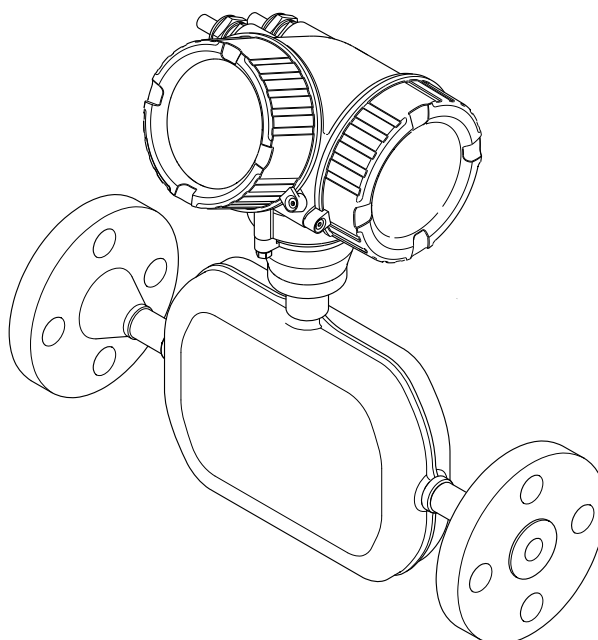


Istruzioni di funzionamento

Proline Promass A 200

PROFIBUS PA

Misuratore di portata Coriolis



- Verificare che la documentazione sia conservata in luogo sicuro e sia sempre a portata di mano quando si interviene sul dispositivo.
- Per non mettere in pericolo le persone o l'impianto, leggere attentamente la sezione "Istruzioni di sicurezza generali" e tutte le altre indicazioni per la sicurezza, riportate nel documento e specifiche per le procedure di lavoro.
- Il costruttore si riserva il diritto di apportare modifiche ai dati tecnici senza alcun preavviso. L'ufficio vendite Endress+Hauser vi fornirà le informazioni correnti e gli aggiornamenti al presente manuale.

Indice

1	Informazioni su questo documento ..	6	6	Installazione	21
1.1	Funzione del documento	6	6.1	Requisiti di installazione	21
1.2	Simboli	6	6.1.1	Posizione di installazione	21
1.2.1	Simboli di sicurezza	6	6.1.2	Requisiti ambientali e di processo	23
1.2.2	Simboli elettrici	6	6.1.3	Istruzioni speciali per l'installazione ..	24
1.2.3	Simboli specifici della comunicazione	7	6.2	Installazione del dispositivo	28
1.2.4	Simboli degli utensili	7	6.2.1	Attrezzi richiesti	28
1.2.5	Simboli per alcuni tipi di informazioni	7	6.2.2	Preparazione del misuratore	28
1.2.6	Simboli nei grafici	8	6.2.3	Installazione del misuratore	28
1.3	Documentazione	8	6.2.4	Rotazione della custodia del trasmettitore	29
1.4	Marchi registrati	8	6.2.5	Rotazione del modulo display	29
2	Istruzioni di sicurezza	10	6.3	Verifica finale dell'installazione	30
2.1	Requisiti per il personale	10	7	Collegamento elettrico	31
2.2	Uso previsto	10	7.1	Sicurezza elettrica	31
2.3	Sicurezza sul luogo di lavoro	11	7.2	Requisiti di collegamento	31
2.4	Sicurezza operativa	11	7.2.1	Utensili richiesti	31
2.5	Sicurezza del prodotto	12	7.2.2	Requisiti per il cavo di collegamento ..	31
2.6	Sicurezza informatica	12	7.2.3	Assegnazione dei morsetti	32
2.7	Funzioni informatiche di sicurezza specifiche del dispositivo	12	7.2.4	Assegnazione dei pin per il connettore del dispositivo	32
2.7.1	Protezione dell'accesso mediante protezione scrittura hardware	12	7.2.5	Schermatura e messa a terra	32
2.7.2	Protezione dell'accesso mediante password	12	7.2.6	Requisiti dell'alimentatore	34
2.7.3	Accesso mediante bus di campo	13	7.2.7	Preparazione del dispositivo	35
3	Descrizione del prodotto	14	7.3	Collegamento del dispositivo	35
3.1	Design del prodotto	14	7.3.1	Connessione del trasmettitore	35
4	Controllo alla consegna e identificazione del prodotto	15	7.3.2	Equalizzazione del potenziale	37
4.1	Controllo alla consegna	15	7.4	Istruzioni speciali per la connessione	37
4.2	Identificazione del prodotto	15	7.4.1	Esempi di connessione	37
4.2.1	Targhetta trasmettitore	16	7.5	Impostazioni hardware	38
4.2.2	Targhetta del sensore	17	7.5.1	Impostazione dell'indirizzo del dispositivo	38
4.2.3	Simboli sul dispositivo	18	7.6	Ottenimento del grado di protezione	39
5	Immagazzinamento e trasporto	19	7.7	Verifica finale delle connessioni	39
5.1	Condizioni di immagazzinamento	19	8	Opzioni di funzionamento	40
5.2	Trasporto del prodotto	19	8.1	Panoramica delle opzioni operative	40
5.2.1	Misuratori privi di ganci di sollevamento	19	8.2	Struttura e funzionamento del menu operativo	41
5.2.2	Misuratori con ganci di sollevamento	20	8.2.1	Struttura del menu operativo	41
5.2.3	Trasporto con un elevatore a forza ...	20	8.2.2	Filosofia operativa	42
5.3	Smaltimento degli imballaggi	20	8.3	Accesso al menu operativo mediante display locale	43
			8.3.1	Display operativo	43
			8.3.2	Schermata di navigazione	45
			8.3.3	Visualizzazione modifica	46
			8.3.4	Elementi operativi	48
			8.3.5	Apertura del menu contestuale	49
			8.3.6	Navigazione e selezione dall'elenco ..	50
			8.3.7	Accesso diretto al parametro	50
			8.3.8	Richiamo del testo di istruzioni	51
			8.3.9	Modifica dei parametri	52

8.3.10	Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate	53	10.6.4	Esecuzione di configurazioni addizionali del display	90
8.3.11	Disattivazione della protezione scrittura tramite codice di accesso ...	53	10.6.5	Uso dei parametri per l'amministrazione del dispositivo	92
8.3.12	Abilitazione e disabilitazione del blocco tastiera	54	10.7	Gestione configurazione	93
8.4	Accesso al menu operativo mediante web browser	54	10.7.1	Campo funzione di parametro "Gestione Backup"	94
8.4.1	Campo di funzioni	54	10.8	Simulazione	94
8.4.2	Accesso	54	10.9	Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati	96
8.4.3	Interfaccia utente	55	10.9.1	Protezione scrittura mediante codice di accesso	96
8.4.4	Disabilitazione del web server	56	10.9.2	Protezione scrittura tramite microinterruttore di protezione scrittura	97
8.4.5	Disconnessione	57			
8.5	Accesso al menu operativo mediante il tool operativo	57	11	Funzionamento	100
8.5.1	Connessione del tool operativo	57	11.1	Lettura della condizione di blocco del dispositivo	100
8.5.2	FieldCare	58	11.2	Impostazione della lingua operativa	100
8.5.3	DeviceCare	58	11.3	Configurazione del display	100
8.5.4	SIMATIC PDM	59	11.4	Lettura dei valori misurati	100
9	Integrazione di sistema	60	11.4.1	Variabili di processo	101
9.1	Panoramica dei file descrittivi del dispositivo ..	60	11.4.2	Totalizzatore	102
9.1.1	Informazioni sulla versione attuale del dispositivo	60	11.4.3	Variabili di uscita	103
9.1.2	Tool operativi	60	11.5	Adattamento del misuratore alle condizioni di processo	104
9.2	Device Master File (GSD)	60	11.6	Azzeramento di un totalizzatore	104
9.2.1	GSD specifico del produttore	61	11.7	Visualizzazione della cronologia dei valori di misura	105
9.2.2	Profilo GSD	61			
9.3	Trasmissione ciclica dei dati	61	12	Diagnostica e ricerca guasti	108
9.3.1	Modello a blocchi	61	12.1	Ricerca guasti generale	108
9.3.2	Descrizione dei moduli	62	12.2	Informazioni diagnostiche sul display locale .	110
10	Messa in servizio	68	12.2.1	Messaggio diagnostico	110
10.1	Verifica finale dell'installazione e delle connessioni	68	12.2.2	Richiamo di rimedi	112
10.2	Attivazione del misuratore	68	12.3	Informazioni diagnostiche in FieldCare o DeviceCare	112
10.3	Configurazione dell'indirizzo del dispositivo mediante software	68	12.3.1	Opzioni diagnostiche	112
10.3.1	Rete PROFIBUS	68	12.3.2	Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili	114
10.4	Impostazione della lingua operativa	68	12.4	Adattamento delle informazioni diagnostiche	114
10.5	Configurazione del dispositivo	69	12.4.1	Adattamento del comportamento diagnostico	114
10.5.1	Definizione del nome del tag	70	12.5	Panoramica delle informazioni diagnostiche	117
10.5.2	Impostazione delle unità di sistema ..	70	12.5.1	Diagnostica del sensore	117
10.5.3	Selezione e impostazione del fluido ..	73	12.5.2	Diagnostica dell'elettronica	119
10.5.4	Configurazione dell'interfaccia di comunicazione	73	12.5.3	Diagnostica della configurazione ...	123
10.5.5	Configurazione del display locale	74	12.5.4	Diagnostica del processo	127
10.5.6	Configurazione del taglio bassa portata	77	12.6	Eventi diagnostici in corso	130
10.5.7	Rilevamento di tubo parzialmente pieno	78	12.7	Elenco dei messaggi diagnostici	131
10.5.8	Configurazione del controllo di tubo parzialmente pieno	79	12.8	Logbook eventi	131
10.6	Impostazioni avanzate	80	12.8.1	Lettura del logbook eventi	131
10.6.1	Regolazione del sensore	81	12.8.2	Filtraggio del registro degli eventi ..	132
10.6.2	Configurazione dell'uscita impulsi/ frequenza/contatto	82	12.8.3	Panoramica degli eventi di informazione	132
10.6.3	Configurazione del totalizzatore	88			

12.9	Reset del dispositivo	134
12.9.1	Campo di applicazione della funzione parametro "Reset del dispositivo" ...	134
12.10	Informazioni sul dispositivo	134
12.11	Versioni firmware	136
13	Manutenzione	137
13.1	Interventi di manutenzione	137
13.1.1	Pulizia	137
13.2	Apparecchiature di misura e prova	137
13.3	Interventi di manutenzione	137
14	Riparazione	138
14.1	Note generali	138
14.1.1	Riparazione e conversione	138
14.1.2	Note per la riparazione e la conversione	138
14.2	Parti di ricambio	138
14.3	Servizi di riparazione	139
14.4	Restituzione	139
14.5	Smaltimento	139
14.5.1	Rimozione del misuratore	139
14.5.2	Smaltimento del misuratore	140
15	Accessori	141
15.1	Accessori specifici del dispositivo	141
15.1.1	Per il trasmettitore	141
15.1.2	Per il sensore	142
15.2	Accessori specifici per la comunicazione	142
15.3	Accessori specifici per l'assistenza	143
15.4	Componenti di sistema	144
16	Dati tecnici	145
16.1	Applicazione	145
16.2	Funzionamento e struttura del sistema	145
16.3	Ingresso	146
16.4	Uscita	147
16.5	Alimentazione	150
16.6	Caratteristiche operative	152
16.7	Installazione	156
16.8	Ambiente	156
16.9	Processo	157
16.10	Costruzione meccanica	159
16.11	Operabilità	163
16.12	Certificati e approvazioni	164
16.13	Pacchetti applicativi	166
16.14	Accessori	168
16.15	Documentazione	168
Indice analitico	170	

1 Informazioni su questo documento

1.1 Funzione del documento

Queste Istruzioni di funzionamento riportano tutte le informazioni richieste nelle varie fasi del ciclo di vita del dispositivo: a partire da identificazione del prodotto, controlli alla consegna e immagazzinamento fino a installazione, connessione, funzionamento e messa in servizio, comprese le fasi di ricerca guasti, manutenzione e smaltimento.

1.2 Simboli

1.2.1 Simboli di sicurezza

PERICOLO

Questo simbolo segnala una situazione pericolosa; se non evitata causa lesioni gravi o anche fatali.

AVVERTENZA

Questo simbolo segnala una situazione potenzialmente pericolosa; che se non evitata può causare lesioni gravi o anche fatali.

ATTENZIONE

Questo simbolo segnala una situazione potenzialmente pericolosa; se non evitata può causare lesioni di lieve o media entità.

AVVISO

Questo simbolo segnala una situazione potenzialmente dannosa; se non evitata può causare danni al prodotto o a qualcos'altro nelle vicinanze.

1.2.2 Simboli elettrici

Simbolo	Significato
	Corrente continua
	Corrente alternata
	Corrente continua e corrente alternata
	Messa a terra Morsetto di terra che, con riferimento all'operatore, è collegato alla terra mediante un sistema di messa a terra.
	Terra di protezione (PE) Morsetti di terra che devono essere collegati alla messa a terra, prima di eseguire qualsiasi altra connessione. I morsetti di terra sono posizionati all'interno e all'esterno del dispositivo: ▪ Morsetto di terra interno: la messa a terra protettiva è collegata all'alimentazione di rete. ▪ Morsetto di terra esterno: il dispositivo è collegato al sistema di messa a terra dell'impianto.

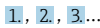
1.2.3 Simboli specifici della comunicazione

Simbolo	Significato
	WLAN (Wireless Local Area Network) Comunicazione tramite una rete LAN wireless
	Bluetooth Trasmissione wireless di dati tra dispositivi posti a breve distanza mediante tecnologia radio
	LED Il LED è spento.
	LED Il LED è acceso.
	LED Il LED lampeggia.

1.2.4 Simboli degli utensili

Simbolo	Significato
	Cacciavite a testa piatta
	Chiave a brugola
	Chiave aperta

1.2.5 Simboli per alcuni tipi di informazioni

Simbolo	Significato
	Consentito Procedure, processi o interventi consentiti.
	Preferenziale Procedure, processi o interventi preferenziali.
	Vietato Procedure, processi o interventi vietati.
	Suggerimento Indica informazioni aggiuntive.
	Riferimento a documentazione
	Riferimento a pagina
	Riferimento a grafico
	Avviso o singolo passaggio da rispettare
	Serie di passaggi
	Risultato di un passaggio
	Guida in caso di problemi
	Ispezione visiva

1.2.6 Simboli nei grafici

Simbolo	Significato
1, 2, 3, ...	Riferimenti
1, 2, 3, ...	Serie di passaggi
A, B, C, ...	Viste
A-A, B-B, C-C, ...	Sezioni
	Area pericolosa
	Area sicura (area non pericolosa)
	Direzione del flusso

1.3 Documentazione

-  Per una descrizione del contenuto della documentazione tecnica associata, consultare:
- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): inserire il numero di serie riportato sulla targhetta
 - *Endress+Hauser Operations app*: inserire il numero di serie indicato sulla targhetta oppure effettuare la scansione del codice matrice presente sulla targhetta.

I seguenti tipi di documentazione sono disponibili nell'area Download del sito Endress +Hauser (www.endress.com/downloads), in base alla versione del dispositivo:

Tipo di documento	Obiettivo e contenuti del documento
Informazioni tecniche (TI)	Supporto alla pianificazione del dispositivo Il documento riporta tutti i dati tecnici del dispositivo e fornisce una panoramica degli accessori e degli altri prodotti specifici ordinabili.
Istruzioni di funzionamento brevi (KA)	Guida per una rapida messa in servizio Le Istruzioni di funzionamento brevi contengono tutte le informazioni essenziali, dal controllo alla consegna fino alla prima messa in servizio.
Istruzioni di funzionamento (BA)	È il documento di riferimento dell'operatore Le Istruzioni di funzionamento comprendono tutte le informazioni necessarie per le varie fasi del ciclo di vita del dispositivo: da identificazione del prodotto, controlli alla consegna e stoccaggio, montaggio, connessione, messa in servizio e funzionamento fino a ricerca guasti, manutenzione e smaltimento.
Descrizione dei parametri dello strumento (GP)	Riferimento per i parametri Questo documento descrive dettagliatamente ogni singolo parametro. La descrizione è rivolta a coloro che utilizzano il dispositivo per tutto il suo ciclo di vita operativa e che eseguono configurazioni specifiche.
Istruzioni di sicurezza (XA)	A seconda dell'approvazione, con il dispositivo vengono fornite anche istruzioni di sicurezza per attrezzature elettriche in area pericolosa. Sono parte integrante delle istruzioni di funzionamento.  La targhetta indica quali Istruzioni di sicurezza (XA) si riferiscono al dispositivo.
Documentazione supplementare in funzione del dispositivo (SD/FY)	Rispettare sempre rigorosamente le istruzioni riportate nella relativa documentazione supplementare. La documentazione supplementare fa parte della documentazione del dispositivo.

1.4 Marchi registrati

PROFIBUS®

Marchio registrato da PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (organizzazione degli utenti PROFIBUS), Karlsruhe, Germania

TRI-CLAMP®

Marchio registrato di Ladish & Co., Inc., Kenosha, USA

2 Istruzioni di sicurezza

2.1 Requisiti per il personale

Il personale addetto a installazione, messa in servizio, diagnostica e manutenzione deve soddisfare i seguenti requisiti:

- ▶ Gli specialisti addestrati e qualificati devono possedere una qualifica pertinente per la funzione e il compito specifici.
- ▶ Deve essere autorizzato dall'operatore/responsabile dell'impianto.
- ▶ Deve conoscere approfonditamente le normative locali/nazionali.
- ▶ Prima di cominciare il lavoro, leggere attentamente e assicurarsi di aver compreso le istruzioni contenute nel manuale e nella documentazione supplementare e i certificati (in funzione dell'applicazione).
- ▶ Seguire le istruzioni e rispettare le condizioni.

Il personale operativo, nell'eseguire i propri compiti, deve soddisfare i seguenti requisiti:

- ▶ Essere istruito e autorizzato in base ai requisiti del compito dal proprietario/operatore dell'impianto.
- ▶ Seguire le istruzioni contenute nel presente manuale.

2.2 Uso previsto

Applicazione e fluidi

Il misuratore descritto in questo manuale è destinato esclusivamente alla misura di portata di liquidi e gas.

In base alla versione ordinata, il misuratore può misurare anche fluidi potenzialmente esplosivi, infiammabili, velenosi e ossidanti.

I misuratori destinati all'uso in area pericolosa, in applicazioni igieniche o applicazioni che presentano rischi aggiuntivi dovuti alla pressione, appositamente contrassegnati sulla targhetta.

Per garantire le perfette condizioni del misuratore durante il funzionamento:

- ▶ Utilizzare soltanto misuratori pienamente conformi ai dati riportati sulla targhetta e alle condizioni generali elencate nel manuale e nella documentazione supplementare.
- ▶ Verificare sulla targhetta se il dispositivo ordinato è consentito per l'uso previsto in area pericolosa (ad es. protezione dal rischio di esplosione, sicurezza dei contenitori in pressione).
- ▶ Utilizzare il misuratore solo per fluidi ai quali i materiali a contatto con il processo sono sufficientemente resistenti.
- ▶ Rispettare i campi di pressione e temperatura specificati.
- ▶ Rispettare il campo di temperatura ambiente specificato.
- ▶ Proteggere in modo permanente il misuratore dalla corrosione provocata dalle condizioni ambientali.

Uso non corretto

Un uso improprio può compromettere la sicurezza. Il produttore non è responsabile per i danni causati da un uso improprio o diverso da quello previsto.

AVVERTENZA

Pericolo di rottura dovuta a fluidi corrosivi o abrasivi e alle condizioni ambiente!

- ▶ Verificare la compatibilità del fluido di processo con il materiale del sensore.
- ▶ Verificare la resistenza nel processo di tutti i materiali parti bagnate.
- ▶ Rispettare i campi di pressione e temperatura specificati.

AVVISO**Verifica per casi limite:**

- ▶ Nel caso di fluidi speciali e detergenti, Endress+Hauser è disponibile per verificare la resistenza alla corrosione dei materiali delle parti bagnate, ma non può fornire garanzie, né assumersi alcuna responsabilità poiché anche minime variazioni di temperatura, concentrazione o grado di contaminazione nel processo possono alterare le caratteristiche di resistenza alla corrosione.

Rischi residui**⚠ AVVERTENZA**

Rischio di ustioni da caldo o freddo! L'uso di fluidi ed elettronica con temperature alte o basse può riscaldare o raffreddare le superfici del dispositivo.

- ▶ Montare una protezione adatta per evitare il contatto.

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di danni alla custodia dovuti alla rottura del tubo di misura!

Se si rompe il tubo di misura, la pressione all'interno della sensore aumenta in base alla pressione operativa del processo.

- ▶ Utilizzare un disco di rottura.

⚠ AVVERTENZA

Pericolo dovuto a perdite di fluido!

Per le versioni del dispositivo con disco di rottura: la fuga del fluido in pressione può causare lesioni personali o danni materiali.

- ▶ Prendere le dovute precauzioni per evitare lesioni personali e danni materiali se si attiva il disco di rottura.

2.3 Sicurezza sul luogo di lavoro

Per l'uso e gli interventi sul dispositivo:

- ▶ Indossare l'equipaggiamento richiesto per la protezione personale in base alle norme locali/nazionali.

2.4 Sicurezza operativa

Possibili danni al dispositivo.

- ▶ Azionare il dispositivo soltanto se in perfette condizioni tecniche e in assenza di anomalie.
- ▶ L'operatore deve garantire che il funzionamento del dispositivo sia privo di interferenze.

Modifiche al dispositivo

Modifiche non autorizzate del dispositivo non sono consentite e possono provocare pericoli imprevisti!

- ▶ Se, in ogni caso, fossero richieste delle modifiche, consultare il produttore.

Riparazione

Per garantire sicurezza e affidabilità operative continue:

- ▶ Eseguire le riparazioni sul dispositivo solo se sono espressamente consentite.
- ▶ Attenersi alle normative federali/nazionali relative alla riparazione di un dispositivo elettrico.
- ▶ Utilizzare esclusivamente parti di ricambio e accessori originali.

2.5 Sicurezza del prodotto

Questo dispositivo all'avanguardia è stato progettato e testato in conformità a procedure di buona ingegneria per soddisfare gli standard di sicurezza operativa. Ha lasciato la fabbrica in condizioni tali da poter essere usato in completa sicurezza.

Soddisfa gli standard generali di sicurezza e i requisiti legali. Rispetta anche le direttive UE elencate nella Dichiarazione di conformità UE specifica del dispositivo. Il produttore garantisce quanto sopra esponendo sul dispositivo il marchio CE.

2.6 Sicurezza informatica

La garanzia del produttore è valida solo se il prodotto è installato e utilizzato come descritto nelle Istruzioni di funzionamento. Il prodotto è dotato di un meccanismo di sicurezza che protegge le sue impostazioni da modifiche involontarie.

Delle misure di sicurezza IT, che forniscono una protezione aggiuntiva al prodotto e al trasferimento dei dati associati, devono essere implementate dagli stessi operatori secondo i loro standard di sicurezza.

2.7 Funzioni informatiche di sicurezza specifiche del dispositivo

Il dispositivo offre varie funzioni specifiche per favorire la sicurezza dell'operatore. Queste funzioni possono essere configurate dall'utente e, se utilizzate correttamente, garantiscono una maggiore sicurezza operativa. Quello che segue è un elenco delle funzioni più importanti:

2.7.1 Protezione dell'accesso mediante protezione scrittura hardware

L'accesso in scrittura ai parametri del dispositivo tramite display locale, o tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare) può essere disabilitato tramite un microinterruttore di protezione scrittura (DIP switch sul modulo dell'elettronica principale). Quando la protezione scrittura hardware è abilitata, l'accesso ai parametri è di sola lettura.

2.7.2 Protezione dell'accesso mediante password

È possibile utilizzare una password per evitare l'accesso in scrittura ai parametri del dispositivo.

Controlla l'accesso in scrittura ai parametri del dispositivo mediante display locale o altri tool operativi (ad es. FieldCare, DeviceCare) e, in termini di funzionalità, corrisponde alla protezione scrittura hardware. Se si utilizza l'interfaccia service CDI, l'accesso in lettura è consentito solo inserendo prima la password.

Codice di accesso specifico dell'utente

Display locale e tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare)

- L'accesso in scrittura ai parametri del dispositivo tramite display locale, o tool operativo (ad es. FieldCare, DeviceCare) può essere protetto tramite il codice di accesso specifico dell'utente, modificabile →  96.
- Alla consegna, il dispositivo non ha un codice di accesso; il valore predefinito è 0000 (aperto).

Note generali sull'uso delle password

- Per motivi di sicurezza, il codice di accesso e la chiave di rete forniti con il dispositivo devono essere cambiati durante la messa in servizio.
- Per la definizione e la gestione del codice di accesso o della chiave di rete, attenersi alle regole generali per la creazione di una password sicura.
- L'utente deve gestire con attenzione il codice di accesso e la chiave di rete, garantendone la sicurezza.
- Per informazioni sulla configurazione del codice di accesso o su come agire in caso di smarrimento della password, fare riferimento ad esempio a "Protezione scrittura mediante codice di accesso" →  96.

2.7.3 Accesso mediante bus di campo

Quando si esegue la comunicazione tramite bus di campo, l'accesso ai parametri del dispositivo potrebbe essere soggetto a restrizioni, e consentito in *"sola lettura"*. Questa opzione può essere modificata tramite parametro **Fieldbus writing access**.

Ciò non influisce sulla trasmissione ciclica del valore misurato al sistema di livello superiore, che è sempre garantita.



Per informazioni dettagliate sui parametri del dispositivo, vedere: Descrizione dei parametri del prodotto.

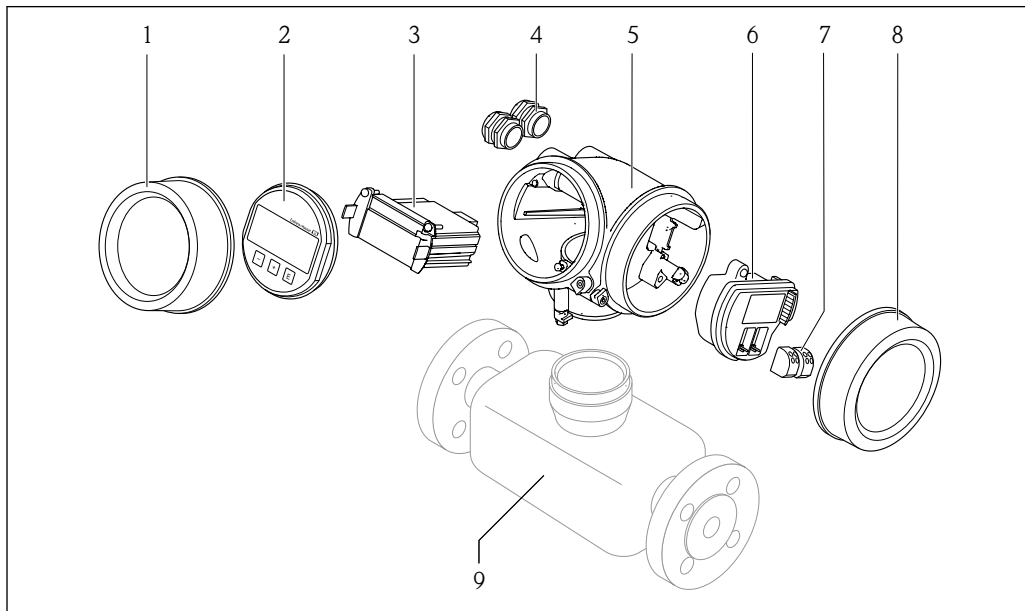
3 Descrizione del prodotto

Il dispositivo è costituito da un trasmettitore e un sensore.

Il dispositivo è disponibile in versione compatta:

Trasmettitore e sensore costituiscono un'unità meccanica.

3.1 Design del prodotto



A0014056

 1 Componenti importanti di un misuratore

- 1 Coperchio del vano dell'elettronica
- 2 Modulo display
- 3 Modulo elettronica principale
- 4 Pressacavi
- 5 Custodia del trasmettitore (con HistoROM integrato)
- 6 Modulo elettronica I/O
- 7 Morsetti (morsetti a molla estraibili)
- 8 Coperchio del vano connessioni
- 9 Sensore

4 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

4.1 Controllo alla consegna

Al ricevimento della consegna:

1. Verificare che l'imballaggio non sia danneggiato.
 - ↳ Informare immediatamente il produttore di tutti i danni rilevati.
Non installare componenti danneggiati.
2. Verificare la fornitura con la bolla di consegna.
3. Confrontare i dati riportati sulla targhetta con le specifiche d'ordine riportate nel documento di consegna.
4. Controllare la presenza di tutta la documentazione tecnica e tutti gli altri documenti necessari , ad es. certificati.



Nel caso non sia rispettata una delle condizioni, contattare il costruttore.

4.2 Identificazione del prodotto

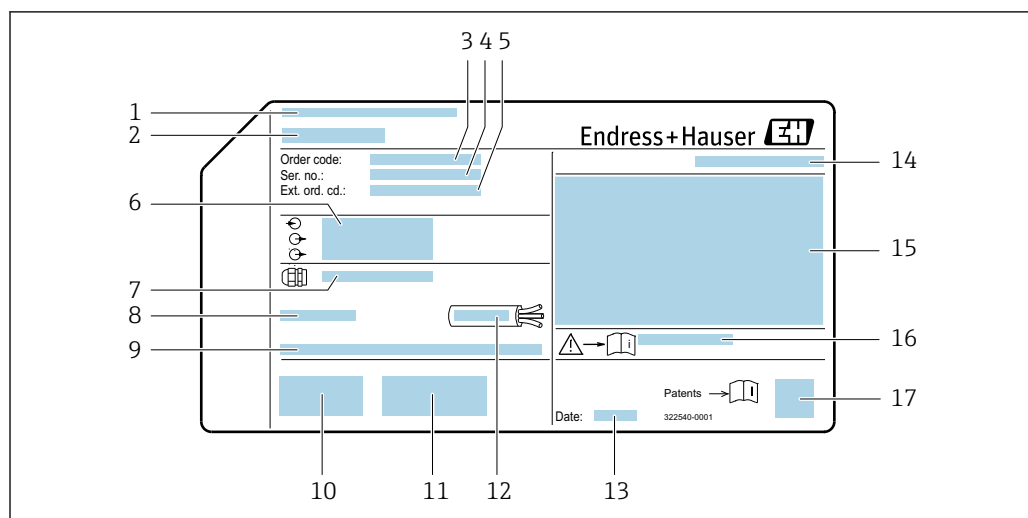
Il dispositivo può essere identificato come segue:

- Targhetta
- Codice d'ordine con dettagli delle caratteristiche del dispositivo sul documento di consegna
- Inserire i numeri di serie riportati sulle targhette in *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): sono visualizzate tutte le informazioni sul dispositivo.
- Inserire i numeri di serie riportati sulle targhette in *Endress+Hauser Operations App* oppure effettuare la scansione del codice DataMatrix presente sulla targhetta con *Endress+Hauser Operations App*: vengono visualizzate tutte le informazioni relative al dispositivo.

Per una descrizione del contenuto della documentazione tecnica associata, consultare:

- Le sezioni "Documentazione aggiuntiva del dispositivo standard" e "Documentazione supplementare in base al tipo di dispositivo"
- *Device Viewer*: inserire il numero di serie indicato sulla targhetta (www.endress.com/deviceviewer)
- *Endress+Hauser Operations App*: inserire il numero di serie indicato sulla targhetta oppure effettuare la scansione del codice DataMatrix presente sulla targhetta.

4.2.1 Targhetta trasmettitore

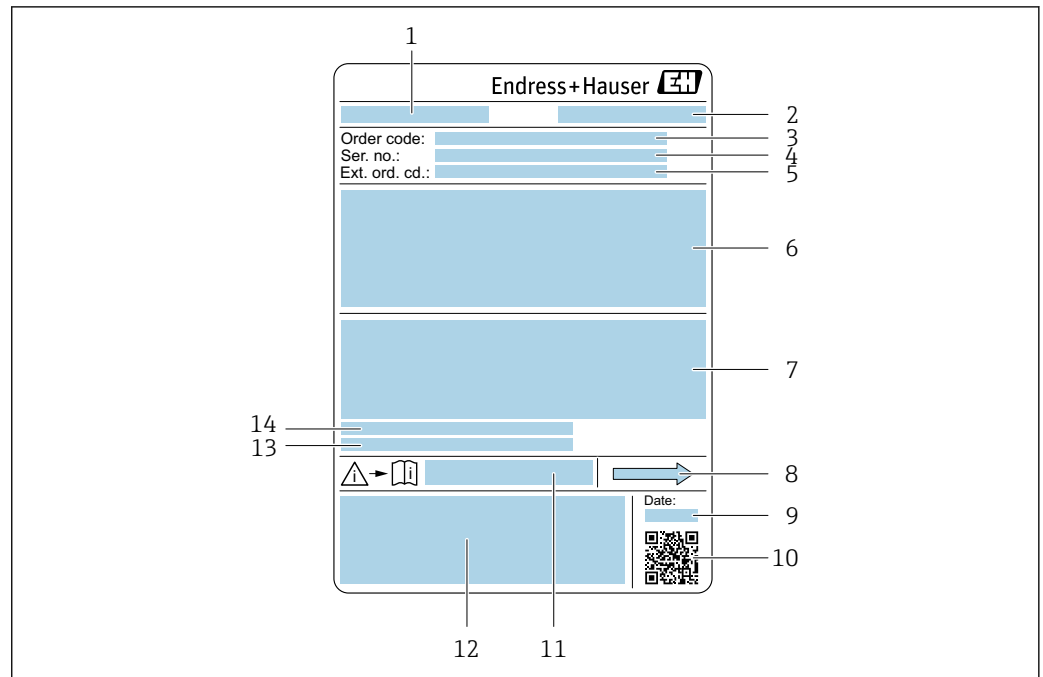


A0032237

2 Esempio di targhetta trasmettitore

- 1 Produttore/titolare del certificato
- 2 Nome del trasmettitore
- 3 Codice d'ordine
- 4 Numero di serie
- 5 Codice d'ordine esteso
- 6 Dati del collegamento elettrico, ad es. ingressi e uscite disponibili, tensione di alimentazione
- 7 Tipo di pressacavi
- 8 Temperatura ambiente consentita (T_a)
- 9 Versione firmware (FW) definita in fabbrica
- 10 Marchio CE, marchio RCM
- 11 Informazioni aggiuntive sulla versione: certificati, approvazioni
- 12 Campo di temperatura consentito per il cavo
- 13 Data di produzione: anno-mese
- 14 Grado di protezione
- 15 Informazioni di approvazione per la protezione dal rischio di esplosione
- 16 Numero di documento della documentazione aggiuntiva in materia di sicurezza → 168
- 17 Codice matrice 2-D

4.2.2 Targhetta del sensore



A0029199

3 Esempio di targhetta del sensore

- 1 Nome del sensore
- 2 Produttore/titolare del certificato
- 3 Codice d'ordine
- 4 Numero di serie (Ser. no.)
- 5 Codice d'ordine esteso (Ext. ord. cd.)
- 6 Diametro nominale del sensore; diametro nominale/pressione nominale della flangia; pressione di prova del sensore; campo di temperatura del fluido; materiale di tubo di misura e manifold; informazioni specifiche sul sensore: ad es. campo di pressione del sensore, specifica della densità a campo ampio (taratura di densità speciale)
- 7 Informazioni sull'approvazione per la protezione dal rischio di esplosione, sulla Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) e sul grado di protezione
- 8 Direzione del flusso
- 9 Data di produzione: anno-mese
- 10 Codice matrice 2-D
- 11 Numero di documento della documentazione supplementare relativa alla sicurezza
- 12 Marchio CE, simbolo RCM
- 13 Rugosità
- 14 Temperatura ambiente consentita (T_a)



Codice d'ordine

Il misuratore può essere riordinato utilizzando il codice d'ordine.

Codice d'ordine esteso

- Sono sempre riportati il tipo di dispositivo (radice del prodotto) e le specifiche base (caratteristiche obbligatorie).
- Delle specifiche opzionali (caratteristiche opzionali), sono indicate solo quelle relative alla sicurezza e alle approvazioni (ad es. LA). Se sono state ordinate altre specifiche opzionali, queste sono rappresentate collettivamente mediante il simbolo segnaposto # (ad es. #LA#).
- Se le specifiche opzionali ordinate non comprendono specifiche di sicurezza e relative alle approvazioni, sono indicate con il simbolo segnaposto + (ad es. XXXXXX-ABCDE+).

4.2.3 Simboli sul dispositivo

Simbolo	Significato
	AVVISO! Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che può causare lesioni gravi o mortali se non evitata. Consultare la documentazione del misuratore per scoprire il tipo di potenziale pericolo e le misure per evitarlo.
	Riferimento alla documentazione Rimanda alla documentazione specifica del dispositivo.
	Messa a terra di protezione Un morsetto che deve essere collegato a terra prima di stabilire qualsiasi altro collegamento.

5 Immagazzinamento e trasporto

5.1 Condizioni di immagazzinamento

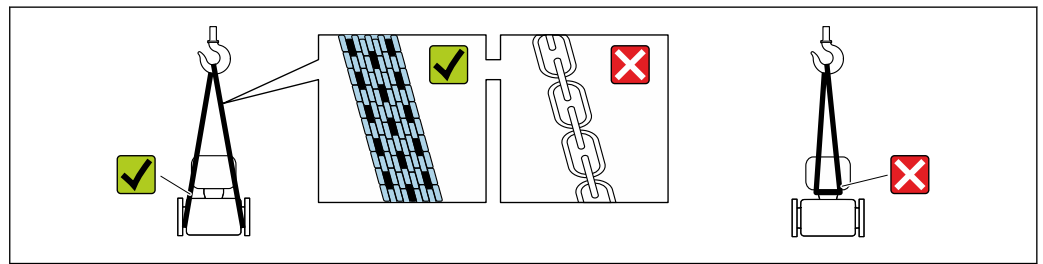
Per l'immagazzinamento osservare le seguenti note:

- ▶ Conservare nella confezione originale per garantire la protezione da urti.
- ▶ Non togliere le coperture o i coperchi di protezione installati sulle connessioni al processo. Evitano danni meccanici alle superfici di tenuta e depositi di sporco nel tubo di misura.
- ▶ Proteggere dalla luce diretta del sole. Evitare temperature superficiali eccessivamente elevate.
- ▶ Conservare in luogo asciutto e privo di polvere.
- ▶ Non conservare all'esterno.

Temperatura di immagazzinamento → 156

5.2 Trasporto del prodotto

Trasportare il misuratore fino al punto di misura nell'imballaggio originale.



A0029252

i Non togliere le coperture o i coperchi installati sulle connessioni al processo. Evitano danni meccanici alle superfici di tenuta e i depositi di sporco nel tubo di misura.

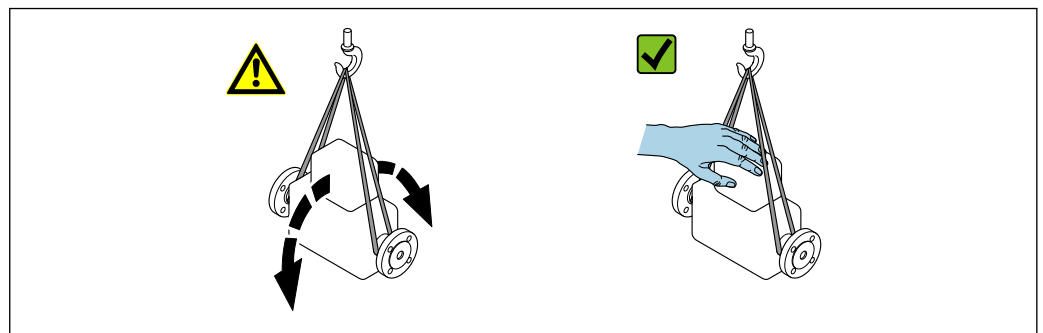
5.2.1 Misuratori privi di ganci di sollevamento

⚠ AVVERTENZA

Il centro di gravità del misuratore è più in alto dei punti di attacco delle cinghie.

Rischio di lesioni, se il misuratore dovesse capovolgersi.

- ▶ Assicurare il misuratore in modo che non possa scivolare o ruotare.
- ▶ Osservare il peso specificato sull'imballo (etichetta adesiva).



A0029214

5.2.2 Misuratori con ganci di sollevamento

ATTENZIONE

Istruzioni di trasporto speciali per strumenti con ganci di sollevamento

- ▶ Per il trasporto dello strumento utilizzare esclusivamente i ganci di sollevamento presenti sullo strumento medesimo o sulle flange.
- ▶ Lo strumento deve essere assicurato ad almeno due ganci di sollevamento.

5.2.3 Trasporto con un elevatore a forza

Se per il trasporto si utilizzano casse di imballaggio in legno, la struttura di base consente di caricare le casse longitudinalmente, trasversalmente o dai due lati utilizzando un elevatore a forza.

5.3 Smaltimento degli imballaggi

Tutti i materiali di imballaggio sono ecocompatibili e riciclabili al 100%:

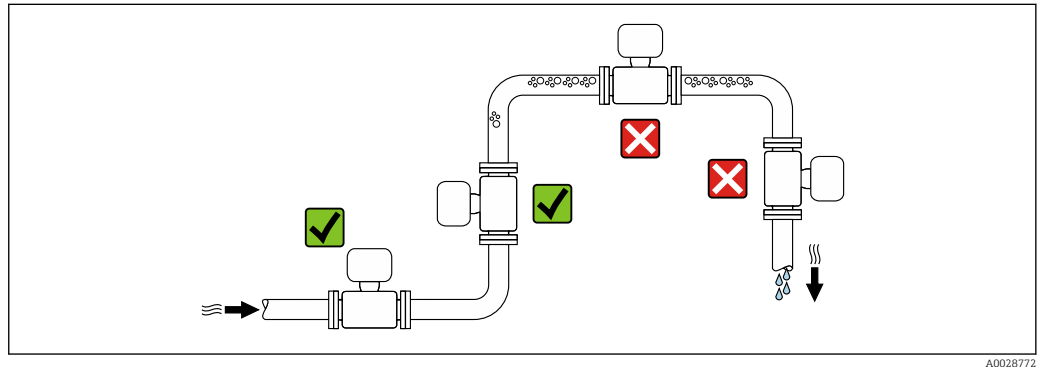
- Imballaggio esterno del dispositivo
 - Film polimerico di imballaggio estensibile secondo la Direttiva UE 2002/95/EC (RoHS)
- Imballaggio
 - Cassa di legno trattata secondo lo standard ISPM 15, confermato dal logo IPPC
 - Confezione di cartone secondo la direttiva europea per gli imballaggi 94/62/EC, riciclabilità confermata dal simbolo Resy
- Materiali di trasporto e dispositivi di fissaggio
 - Pallet in plastica a perdere
 - Fascette di plastica
 - Nastri adesivi in plastica
- Materiale di riempimento
 - Imbottiture in carta

6 Installazione

6.1 Requisiti di installazione

6.1.1 Posizione di installazione

Posizione di montaggio



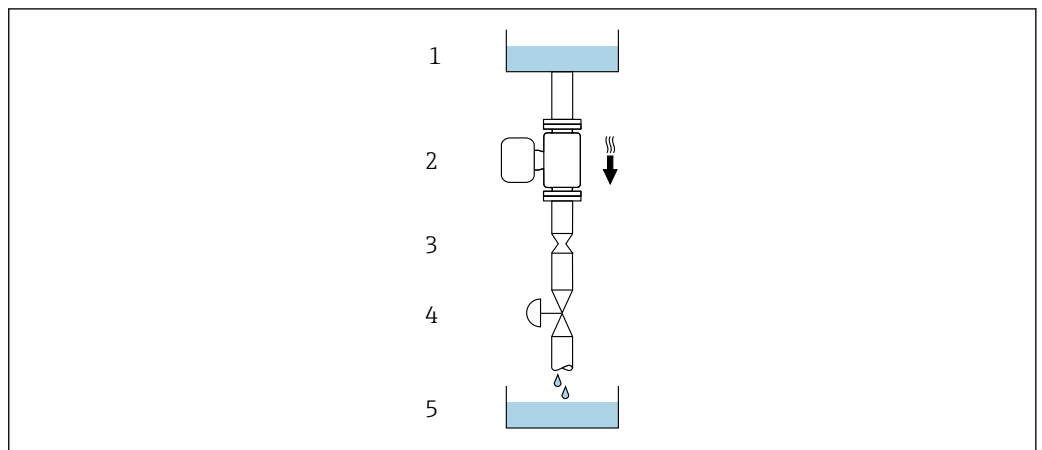
A0028772

Per evitare errori di misura dovuti alla formazione di bolle di gas nel tubo di misura, evitare i seguenti punti di installazione nel tubo:

- Punto più alto di una tubazione
- Direttamente a monte di uno scarico libero della tubazione in un tubo in discesa

Installazione in tubi in discesa

I seguenti accorgimenti, tuttavia, consentono l'installazione anche in tubazioni verticali aperte. Una restrizione del tubo o l'impiego di un orifizio con sezione inferiore al diametro nominale evita il funzionamento a vuoto del sensore durante l'esecuzione delle misure.



A0028773

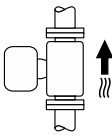
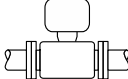
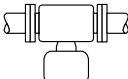
 4 Installazione in un tubo a scarico libero (ad es. per applicazioni di dosaggio)

- 1 Serbatoio di alimentazione
- 2 Sensore
- 3 Orifizio, restrizione nel tubo
- 4 Valvola
- 5 Recipiente da riempire

DN/NPS		Ø orificio, restrizione tubo	
[mm]	[in]	[mm]	[in]
1	1/24	0,8	0,03
2	1/12	1,5	0,06
4	1/8	3,0	0,12

Orientamento

La direzione della freccia sulla targhetta del sensore aiuta ad installare il sensore in base alla direzione del flusso (direzione del fluido che scorre attraverso la tubazione).

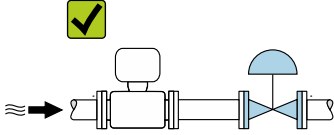
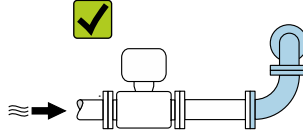
Orientamento			Raccomandazione
A	Orientamento verticale	 A0015591	✓✓ ¹⁾
B	Orientamento orizzontale, trasmettitore in alto	 A0015589	✓ ²⁾
C	Orientamento orizzontale, trasmettitore in basso	 A0015590	✓ ³⁾
D	Orientamento orizzontale, trasmettitore laterale	 A0015592	✓

- 1) Questo orientamento è consigliato per garantire l'autodrenaggio.
- 2) Le applicazioni con basse temperature di processo possono ridurre la temperatura ambiente. Questo orientamento è consigliato per mantenere la temperatura ambiente minima, tollerata dal trasmettitore.
- 3) Le applicazioni con alte temperature di processo possono incrementare la temperatura ambiente. Questo orientamento è consigliato per non superare la temperatura ambiente massima tollerata dal trasmettitore.

Se un sensore è installato in orizzontale con un tubo di misura curvo, adattare la posizione del sensore alle proprietà del fluido.

Tratti rettilinei in entrata e in uscita

Non sono richiesti speciali accorgimenti per gli elementi che causano turbolenza, quali valvole, gomiti o giunzioni a T, a patto che non si verifichino cavitazioni → 23.

 A0029322	 A0029323
---	---

Dimensioni di installazione

 Per le dimensioni e le lunghezze di installazione del dispositivo, consultare il documento "Informazioni tecniche", sezione "Costruzione meccanica"

6.1.2 Requisiti ambientali e di processo

Campo di temperatura ambiente

Misuratore	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Leggibilità del display locale	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) La leggibilità del display può essere compromessa da temperature fuori dal campo consentito.

- In caso di funzionamento all'esterno:
Evitare la luce diretta del sole, in particolare nelle regioni a clima caldo.

 Endress+Hauser può fornire un tettuccio di protezione dalle intemperie. →  141.

Pressione statica

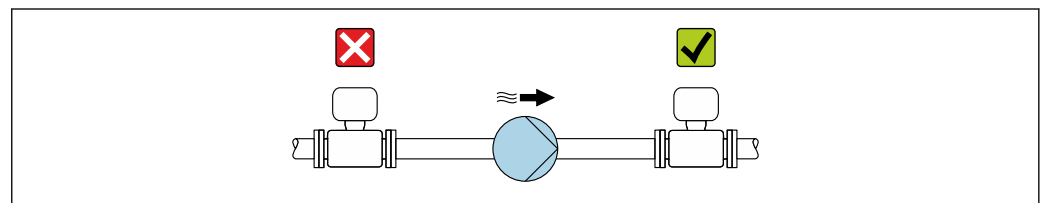
È importante che non siano presenti fenomeni di cavitazione e che i liquidi non siano degasanti.

La cavitazione è causata se la pressione scende al di sotto della tensione di vapore:

- nei liquidi con punto di ebollizione basso (ad es. idrocarburi, solventi, gas liquefatti)
- nelle linee di aspirazione
- Accertarsi che la pressione statica sia sufficientemente elevata per evitare cavitazione e degassamento.

A questo scopo sono consigliate le seguenti posizioni di montaggio:

- nel punto più basso di una tubazione verticale
- a valle di pompe (nessun pericolo di vuoto)



A0028777

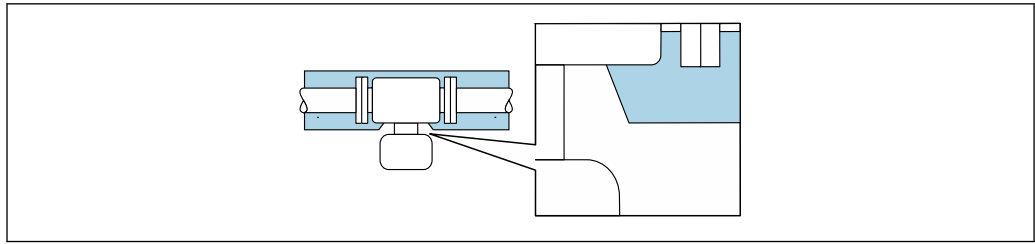
Isolamento termico

Con alcuni fluidi, è importante mantenere il calore irradiato dal sensore al trasmettitore a un livello minimo. Per garantire l'isolamento richiesto, è disponibile un'ampia gamma di materiali.

AVVISO

Surriscaldamento dell'elettronica causato dalla coibentazione!

- Orientamento consigliato: orientamento orizzontale, custodia del trasmettitore verso il basso.
- Non isolare la custodia del trasmettitore.
- Temperatura massima consentita sul lato inferiore della custodia del trasmettitore: 80 °C (176 °F)
- Coibentazione con collo esteso a vista: si consiglia di non coibentare il collo esteso per garantire una migliore dissipazione termica.



A0034391

5 Coibentazione con collo esteso a vista

Riscaldamento

AVVISO

L'elettronica potrebbe surriscaldarsi a causa della temperatura ambiente elevata!

- ▶ Rispettare la temperatura ambiente massima consentita per il trasmettitore.
- ▶ Tenere conto dei requisiti di orientamento del dispositivo in funzione della temperatura del fluido.

AVVISO

Rischio di surriscaldamento in fase di riscaldamento

- ▶ Accertarsi che la temperatura all'estremità inferiore della custodia del trasmettitore non superi 80 °C (176 °F).
- ▶ Garantire che vi sia sufficiente convezione sul collo del trasmettitore.
- ▶ Garantire che rimanga esposta una superficie sufficientemente ampia del collo del trasmettitore. La parte libera serve da radiatore e protegge l'elettronica dal surriscaldamento e dall'eccessivo raffreddamento.
- ▶ Se impiegato in atmosfera potenzialmente esplosiva, rispettare le informazioni riportate nella documentazione Ex specifica del dispositivo. Per maggiori informazioni sulle tabelle di temperatura, consultare la documentazione separata "Istruzioni di sicurezza" (XA) del dispositivo.
- ▶ Considerare il comportamento della diagnostica di processo "830 Temperatura ambiente troppo alta" e "832 Temperatura elettronica troppo alta", se il surriscaldamento non può essere evitato utilizzando una struttura del sistema adatta.

Opzioni di riscaldamento

Se il fluido non deve perdere calore in prossimità del sensore, sono disponibili le seguenti opzioni di riscaldamento:

- Riscaldamento elettrico, ad es. con riscaldatori a fascia elettrici ¹⁾
- Mediante tubi che trasportano acqua calda o vapore
- Mediante camice riscaldanti

Vibrazioni

L'alta frequenza di oscillazione dei tubi di misura assicura che il funzionamento sia corretto ed il sistema di misura non sia influenzato dalle vibrazioni dello stabilimento.

6.1.3 Istruzioni speciali per l'installazione

Drenabilità

Quando il dispositivo è installato in posizione verticale, il tubo di misura può essere svuotato completamente e protetto dalla formazione di depositi, se le proprietà del liquido lo consentono. Inoltre, siccome è utilizzato solo un tubo di misura, il flusso non è ostacolato e il rischio che il prodotto sia trattenuto nel misuratore si riduce al minimo.

1) In genere si consiglia l'uso di riscaldatori a fascia elettrici paralleli (flusso di elettricità bidirezionale). Occorre effettuare particolari osservazioni se è necessario usare un cavo di riscaldamento monofilo. Ulteriori informazioni sono fornite nel documento EA01339D "Istruzioni di installazione per sistemi di riscaldamento a tracciamento elettrico".

Maggiore è il diametro interno ²⁾ e minore è il rischio di particelle intrappolate nel sistema di misura. In genere il tubo è meno soggetto a intasamenti grazie al maggiore diametro dei singoli tubi di misura.

Compatibilità igienica

 Quando installato in applicazioni igieniche, considerare le informazioni riportate nella sezione "Certificati e approvazioni/compatibilità igienica" →  165

Disco di rottura

Informazioni relative al processo: →  158.

AVVERTENZA

Pericolo dovuto a perdite di fluido!

Perdite di fluido in pressione possono causare lesioni personali e danni materiali.

- ▶ Prendere le dovute precauzioni per evitare danni personali e materiali se si attiva il disco di rottura.
- ▶ Osservare le informazioni riportate sull'adesivo del disco di rottura.
- ▶ Verificare che il funzionamento e il controllo del disco di rottura non siano ostacolati dall'installazione del dispositivo.
- ▶ Non rimuovere il disco di rottura, connessione di scarico e segnali di avvertenza.

La posizione del disco di rottura è indicata sull'adesivo affisso. Sulle versioni prive di connessione di scarico (opzione d'ordine CU), l'attivazione del disco di rottura distrugge l'adesivo. In questo modo il disco può essere controllato visivamente.

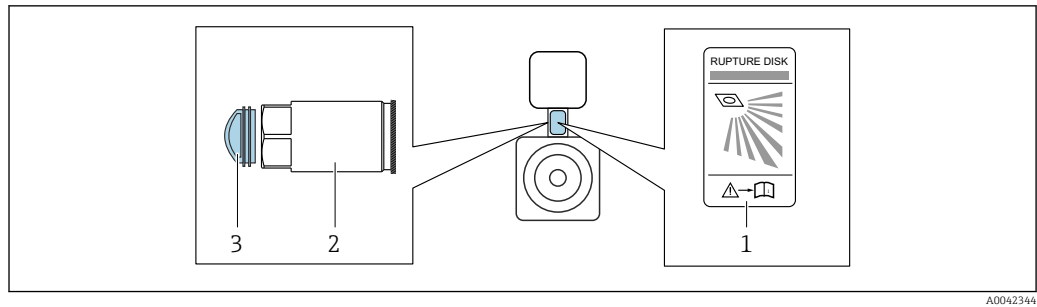
Per consentire lo scarico controllato di eventuali perdite di fluido, è disponibile una connessione di scarico per il disco di rottura integrata nel sensore: codice d'ordine per "opzione sensore", opzione CU "Connessione di scarico per disco di rottura". Questa connessione è destinata ad un attacco per tubo con filettatura $\frac{1}{4}$ " NPT e sigillata con apposito tappo di protezione. Per garantire il funzionamento del disco di rottura con una connessione di scarico, è necessario che quest'ultima sia collegata a tenuta ermetica al sistema di scarico.

 La connessione di scarico è saldamente montata dal costruttore e non può essere rimossa.

 Non è possibile usare il supporto con un misuratore con una connessione di scarico per il disco di rottura: codice d'ordine per "Opzione sensore", opzione CU "Connessione di scarico per disco di rottura"

 Se si usa la connessione di scarico non è possibile usare una camicia riscaldante: codice d'ordine per "opzione sensore", opzione CU "Connessione di scarico per disco di rottura"

2) Confrontato con struttura a doppio tubo e capacità di flusso simile e tubi di misura con diametro interno più piccolo



A0042344

- 1 Etichetta del disco di rottura
- 2 Connessione di scarico per disco di rottura con filettatura interna NPT 1/4" e con apertura chiave (AF) di 17 mm: codice d'ordine per "Opzione sensore", opzione CU, connessione di scarico per disco di rottura
- 3 Protezione per il trasporto



Per informazioni sulle dimensioni, vedere il documento "Informazioni tecniche", sezione "Costruzione meccanica" (accessori).

Verifica del punto di zero e regolazione del punto di zero

Tutti i misuratori sono tarati in base alle più recenti tecnologie. La taratura avviene alle condizioni di riferimento → 152. Di conseguenza, generalmente non è richiesta una regolazione dello zero in campo.

L'esperienza indica che la regolazione dello zero è consigliata solo in casi speciali:

- Per ottenere l'accuratezza di misura massima anche con portate molto basse.
- In condizioni operative o di processo estreme (ad es. con temperature di processo molto elevate o fluidi molto viscosi).
- Per applicazioni con gas a bassa pressione.



Per ottenere la massima precisione di misura possibile con basse portate, l'installazione deve proteggere il sensore dalle sollecitazioni meccaniche durante il funzionamento.

Per ottenere un punto di zero rappresentativo, accertarsi che

- l'eventuale flusso nel dispositivo viene impedito durante la regolazione
- le condizioni di processo (es. pressione, temperatura) sono stabili e rappresentative

La verifica e la regolazione non possono essere eseguite in presenza delle seguenti condizioni di processo:

- Sacche di gas

Accertarsi che il sistema sia stato sufficientemente lavato con il fluido. La ripetizione del lavaggio può favorire l'eliminazione delle sacche di gas

- Circolazione termica

In caso di differenze di temperatura (ad esempio tra l'ingresso del tubo di misura e la sezione di uscita), può verificarsi un flusso indotto anche con le valvole chiuse a causa della circolazione termica nel dispositivo

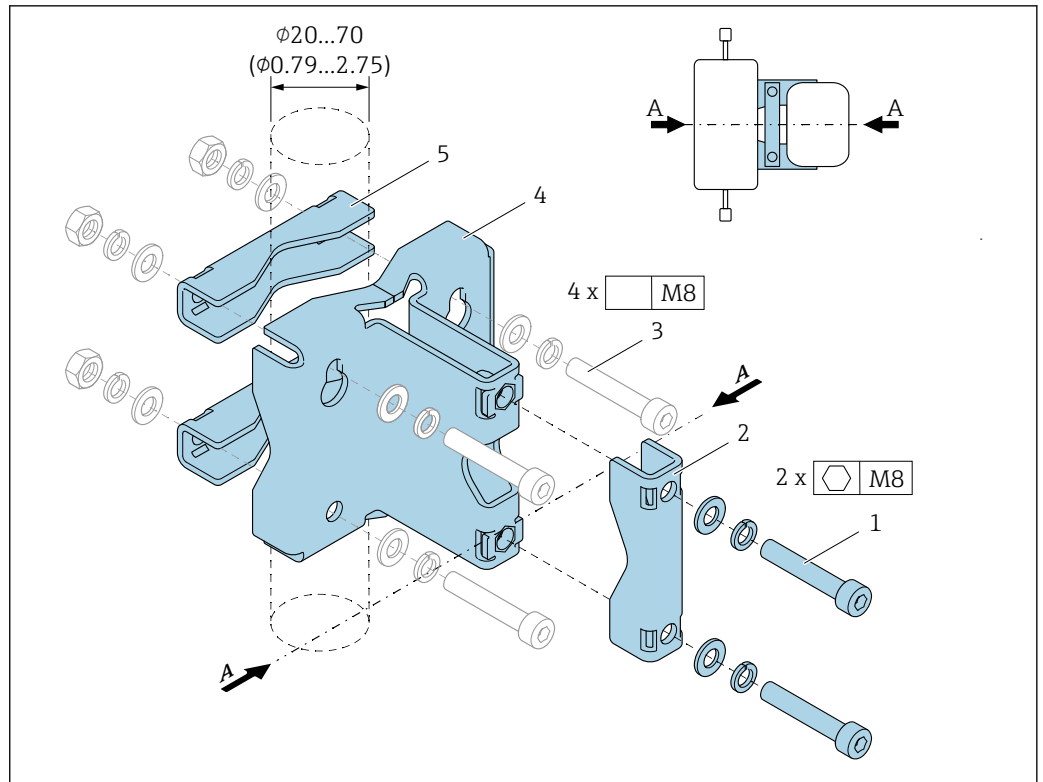
- Perdite nelle valvole

Se le valvole non sono ermetiche, il flusso non viene adeguatamente impedito durante la determinazione del punto di zero

Se non è possibile evitare queste condizioni, si consiglia di mantenere l'impostazione di fabbrica per il punto di zero.

Portasensore

Il portasensore serve per fissare il dispositivo a parete, su un piano o su un tubo (codice d'ordine per "Accessori compresi", opzione PR).



A0036471

- 1 2 x vite a brugola M8 x 50, rondella e rondella elastica A4
- 2 1 x clamp (collo del misuratore)
- 3 4 x vite di fissaggio per montaggio a parete, su piano o palina (non fornite)
- 4 1 x profilo di base
- 5 2 x clamp (montaggio su palina)
- A Mezzeria del misuratore

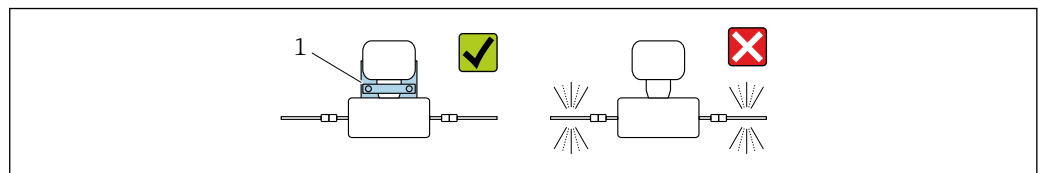
Se si utilizza un supporto con un misuratore dotato di disco di rottura, si deve garantire tassativamente che il disco di rottura nel collo non sia ricoperto e che il coperchio del disco di rottura non sia danneggiato.

⚠ AVVERTENZA

Sollecitazione sui tubi!

Sollecitazioni eccessive su un tubo non supportato possono causare la rottura del tubo.

- Montare il sensore in un tubo adeguatamente sostenuto. In aggiunta al portasensore, per la massima stabilità meccanica è possibile sostenere il sensore sui lati di ingresso e di uscita del punto di installazione, ad esempio mediante fascette stringitubi.



A0036492

- 1 Portasensore (codice d'ordine per "Accessori inclusi", opzione PR)

Per l'installazione sono consigliate le seguenti versioni di montaggio:

- i** Lubrificare tutti gli attacchi filettati prima di montare. Le viti per montaggio a parete, su piano o palina non sono fornite con il dispositivo e devono essere adatte alla specifica posizione di installazione.

Montaggio a parete

Fissare il portasensore alla parete con quattro viti. Due dei quattro fori, che servono a fissare il supporto, sono previsti per agganciare le viti.

Montaggio su piano

Fissare il portasensore sul piano con quattro viti.

Montaggio su palina

Fissare il portasensore al tubo mediante due clamp.

AVVERTENZA

L'inosservanza delle specifiche relative alla resistenza a vibrazioni e urti può causare il danneggiamento del misuratore!

- ▶ Durante il funzionamento, trasporto e immagazzinamento, garantire la conformità alle specifiche della resistenza massima a vibrazioni e urti →  156.

6.2 Installazione del dispositivo

6.2.1 Attrezzi richiesti

Per il trasmettitore

- Per la rotazione della custodia del trasmettitore: chiave fissa 8 mm
- Per aprire i fermi di sicurezza: chiave a brugola 3 mm

Per il sensore

Per flange e altre connessioni al processo: utilizzare un idoneo strumento di montaggio.

6.2.2 Preparazione del misuratore

1. Rimuovere tutto l'imballaggio per il trasporto rimasto.
2. Rimuovere eventuali coperture o coperchi di protezione dal sensore.
3. Rimuovere l'etichetta adesiva del vano dell'elettronica.

6.2.3 Installazione del misuratore

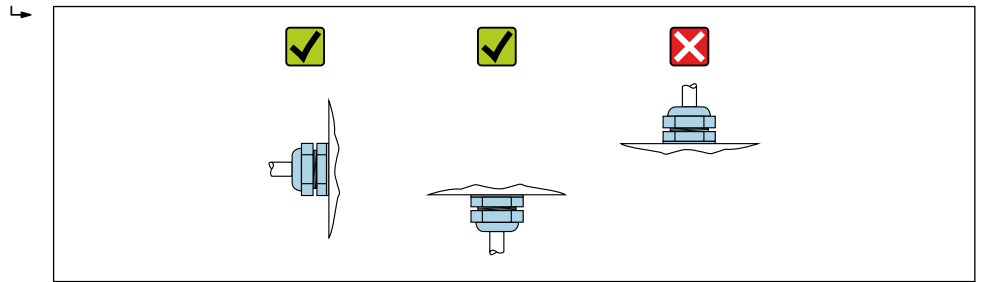
AVVERTENZA

Pericolo dovuto a tenuta di processo non adeguata!

- ▶ Garantire che i diametri interni delle guarnizioni siano maggiori o uguali a quelli delle connessioni al processo e della tubazione.
- ▶ Verificare che le guarnizioni e le superfici di tenuta siano pulite e integre.
- ▶ Fissare correttamente le guarnizioni.

1. Verificare che la direzione della freccia sulla targhetta del sensore punti nella stessa direzione di flusso del fluido.

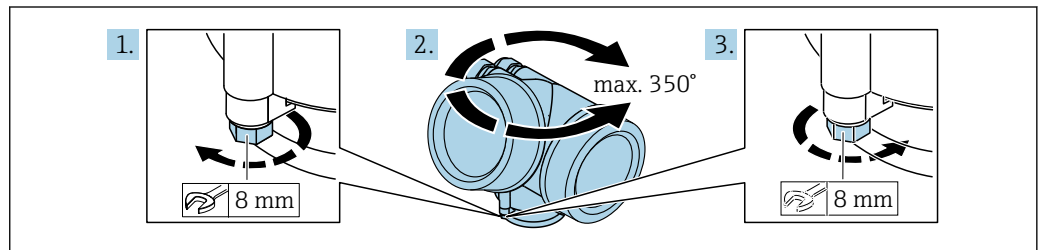
2. Installare il misuratore o ruotare la custodia del trasmettitore in modo che gli ingressi cavo non siano orientati verso l'alto.



A0029263

6.2.4 Rotazione della custodia del trasmettitore

La custodia del trasmettitore può essere ruotata per facilitare l'accesso al vano connessioni o al modulo display.

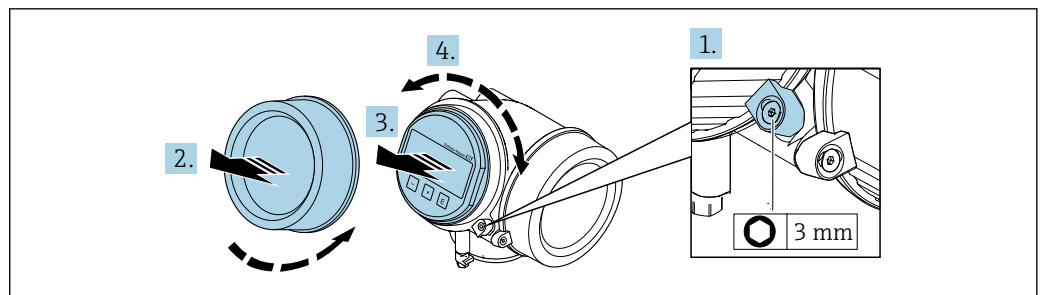


A0032242

1. Allentare la vite di fissaggio.
2. Ruotare la custodia fino alla posizione richiesta.
3. Serrare saldamente la vite di fissaggio.

6.2.5 Rotazione del modulo display

Il modulo display può essere ruotato per ottimizzare la leggibilità e l'operatività del display.



A0032238

1. Allentare il fermo di sicurezza sul coperchio del vano dell'elettronica utilizzando una chiave a brugola.
2. Svitare il coperchio del vano dell'elettronica dalla custodia del trasmettitore.
3. Opzionale: estrarre il modulo display con un delicato movimento di rotazione.
4. Ruotare il modulo display fino alla posizione richiesta: $8 \times 45^\circ$ max. in ogni direzione.
5. Con modulo display non estratto:
Fare in modo che il modulo display si blocchi nella posizione desiderata.
6. Con modulo display estratto:
Guidare il cavo nel vano tra la custodia e il modulo dell'elettronica principale, inserire e bloccare il modulo display nel vano dell'elettronica.

7. Rimontare il trasmettitore seguendo la sequenza inversa.

6.3 Verifica finale dell'installazione

Il dispositivo è integro (controllo visivo)?	☐
Lo strumento di misura corrisponde alle specifiche del punto di misura? Ad esempio: ■ Temperatura di processo → 157 ■ Pressione (vedere sezione "Valori nominali di pressione-temperatura" nel documento "Informazioni tecniche"). ■ Temperatura ambiente → 156 ■ Campo di misura	☐
Il sensore è stato orientato correttamente → 22? ■ In base al tipo di sensore ■ In base alla temperatura del fluido ■ In base alle caratteristiche del fluido (degasante, con solidi sospesi)	☐
La freccia sul sensore corrisponde alla direzione del flusso del fluido? → 22?	☐
Descrizione tag ed etichettatura sono corrette (ispezione visiva)?	☐
Il dispositivo è sufficientemente protetto dagli agenti atmosferici e dall'irraggiamento solare diretto?	☐
La vite di fissaggio e il fermo di sicurezza sono saldamente serrati?	☐

7 Collegamento elettrico

7.1 Sicurezza elettrica

In conformità alle normative nazionali applicabili.

7.2 Requisiti di collegamento

7.2.1 Utensili richiesti

- Per gli ingressi cavi: usare gli utensili corrispondenti
- Per il fermo di sicurezza: chiave a brugola 3 mm
- Spellafili
- Se si usano cavi intrecciati: pinza a crimpare per capocorda
- Per togliere i cavi dal morsetto: cacciavite a testa piatta ≤ 3 mm (0,12 in)

7.2.2 Requisiti per il cavo di collegamento

I cavi di collegamento forniti dal cliente devono possedere i seguenti requisiti.

Campo di temperatura consentito

- Rispettare le linee guida di installazione e le norme vigenti nel paese di installazione.
- I cavi devono essere adatti alle temperature minime e massime previste.

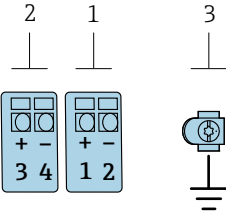
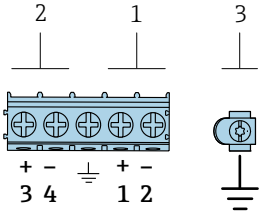
Diametro del cavo

- Pressacavi forniti:
M20 $\times$ 1,5 con cavo ϕ 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
- Morsetti a molla, a innesto per la versione del dispositivo senza protezione alle sovratensioni integrata: sezioni del filo 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 14 AWG)

7.2.3 Assegnazione dei morsetti

Trasmettitore

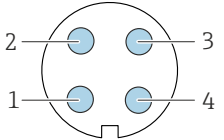
Tipo di connessione per PROFIBUS PA, uscita impulsi/frequenza/contatto

	
Numero max. di morsetti	Numero max. di morsetti con codice d'ordine per "Accessorio montato", opzione NA "Protezione alle sovratensioni"
1 Uscita 1: PROFIBUS PA 2 Uscita 2 (passiva): uscita impulsi/frequenza/contatto 3 Morsetto di terra per schermatura del cavo	

Codice d'ordine per "Uscita"	Numeri dei morsetti			
	Output 1		Output 2	
	1 (+)	2 (-)	3 (+)	4 (-)
Opzione G ^{1) 2)}	PROFIBUS PA		Uscita impulsi/frequenza/contatto (passiva)	

- 1) Utilizzare sempre l'uscita 1; l'uscita 2 è opzionale.
- 2) PROFIBUS PA con protezione integrata contro l'inversione di polarità.

7.2.4 Assegnazione dei pin per il connettore del dispositivo

	Pin	Assegnazione		Codifica	Connettore/ ingresso
	1	+	PROFIBUS PA +	A	Connettore
	2		Messa a terra		
	3	-	PROFIBUS PA -		
	4		Non utilizzato		
	Corpo connettore in metallo		Schermatura del cavo		

7.2.5 Schermatura e messa a terra

Per garantire una compatibilità elettromagnetica (EMC) ottimale del sistema in bus di campo è necessario che i componenti del sistema (in particolare le linee) siano schermati, e che la schermatura offra una copertura più completa possibile. Una copertura della schermatura del 90 % è ideale.

1. Per garantire una protezione elettromagnetica ottimale, la schermatura deve essere collegata alla terra di riferimento ovunque possibile.

2. Per ragioni connesse alla protezione dal rischio di esplosioni, si raccomanda di prevedere la messa a terra.

Per essere conformi a entrambi i requisiti, di base con il sistema bus di campo è possibile scegliere tra tre tipi diversi di schermatura:

- Schermatura alle due estremità
- Schermatura a un'estremità, sul lato di alimentazione e con terminazione capacitiva sul dispositivo da campo
- Schermatura a un'estremità, sul lato di alimentazione

L'esperienza dimostra che nella maggior parte dei casi i risultati migliori dal punto di vista della compatibilità elettromagnetica si ottengono in installazioni con schermatura ad un'estremità sul lato di alimentazione (senza condensatore di terminazione in corrispondenza del dispositivo da campo). È necessario adottare misure idonee relativamente ai cablaggi di ingresso al fine di garantire un funzionamento corretto in presenza di disturbi EMC. Nella progettazione di questo dispositivo si è tenuto conto di questi aspetti. Il funzionamento in presenza di variabili di disturbo secondo NAMUR NE21 è pertanto garantito.

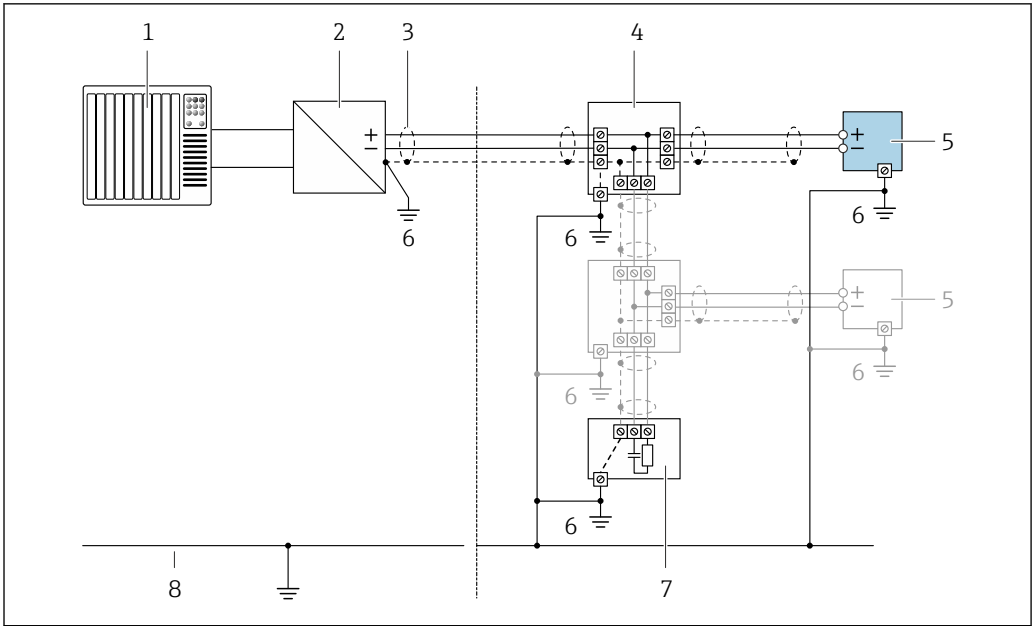
1. Durante l'installazione, rispettare le normative e le linee guida nazionali pertinenti.
2. In presenza di forti differenze di potenziale tra i singoli punti di messa a terra, collegare solo un punto della schermatura direttamente alla terra di riferimento.
3. Nei sistemi privi di equalizzazione del potenziale, la schermatura del cavo dei sistemi con bus di campo deve essere collegata alla terra solo su un lato, ad es. sull'alimentatore del bus di campo o sulle barriere di sicurezza.

AVVISO

Nei sistemi senza collegamento di equipotenzialità, la messa a terra in più punti della schermatura del cavo causa correnti di equalizzazione della frequenza di rete!

Danni alla schermatura del cavo del bus.

- La schermatura del cavo del bus deve essere collegata ad una sola estremità; o alla messa a terra locale oppure a quella di protezione.
- Isolare la schermatura non collegata.



6 Esempio di collegamento per PROFIBUS PA

- 1 Sistema di automazione (ad es. PLC)
- 2 Accoppiatore di segmento PROFIBUS PA
- 3 Schermatura del cavo: la schermatura del cavo deve essere messa a terra a entrambe le estremità per soddisfare i requisiti EMC; rispettare le specifiche del cavo
- 4 T-box
- 5 Misuratore
- 6 Messa a terra locale
- 7 Terminazione bus
- 8 Conduttore di equalizzazione del potenziale

7.2.6 Requisiti dell'alimentatore

Tensione di alimentazione

Trasmettitore

È richiesta un'alimentazione esterna per ogni uscita.

Per l'installazione in sistemi in cui l'alimentatore è approvato in termini di sicurezza (ad es. SELV/PELV Classe 2 con potenza limitata). È consentito un solo filo per morsetto.

Codice d'ordine per "Uscita"	Tensione ai morsetti minima	Tensione ai morsetti massima
Opzione G: PROFIBUS PA, uscita impulsi/frequenza/ contatto	≥ 9 V c.c.	32 V c.c.

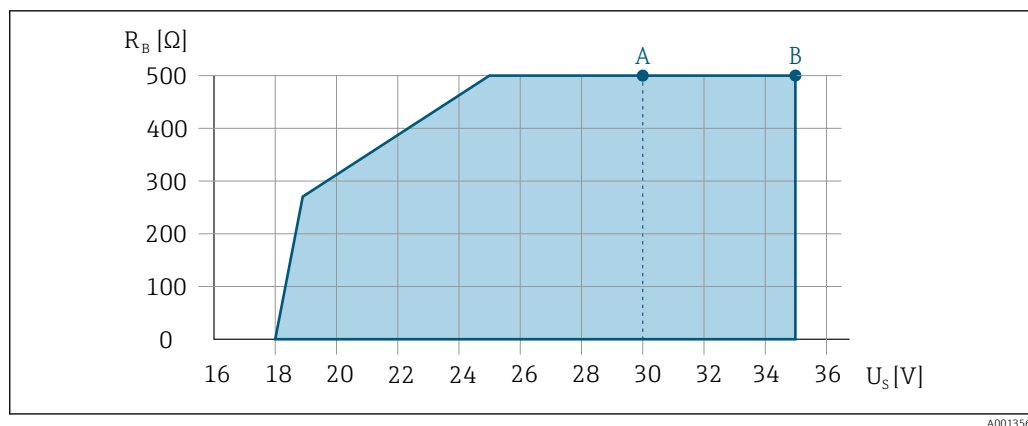
Carico

Carico per l'uscita in corrente: 0 ... 500 Ω, in base alla tensione di alimentazione esterna dell'alimentatore

Calcolo del carico massimo

In base alla tensione di alimentazione dell'alimentatore (U_S), rispettare il carico massimo (R_B), compresa la resistenza di linea, per garantire sufficiente tensione ai morsetti del dispositivo. A questo scopo, rispettare la tensione minima ai morsetti

- Per $U_S = 17,9 \dots 18,9 \text{ V}$: $R_B \leq (U_S - 17,9 \text{ V})$: 0,0036 A
- Per $U_S = 18,9 \dots 24 \text{ V}$: $R_B \leq (U_S - 13 \text{ V})$: 0,022 A
- Per $U_S \geq 24 \text{ V}$: $R_B \leq 500 \Omega$



A0013563

A Campo operativo per il codice d'ordine per "Uscita", opzione A "4-20 mA HART"/opzione B "Uscita 4-20 mA HART, impulsi/frequenza/contatto" con Ex i e opzione C "4-20 mA HART + 4-20 mA analogica"

B Campo operativo per il codice d'ordine per "Uscita", opzione A "4-20 mA HART"/opzione B "Uscita 4-20 mA HART, impulsi/frequenza/contatto" con area sicura ed Ex d

Esempio di calcolo

Tensione di alimentazione dell'alimentatore: $U_s = 19 \text{ V}$

Carico massimo: $R_B \leq (19 \text{ V} - 13 \text{ V}) : 0,022 \text{ A} = 273 \Omega$

7.2.7 Preparazione del dispositivo

AVVISO

Tenuta non sufficiente della custodia!

L'affidabilità operativa del misuratore potrebbe essere compromessa.

► Utilizzare pressacavi adatti corrispondenti al grado di protezione.

1. Se presente, rimuovere il tappo cieco.
2. Se il misuratore è fornito senza pressacavi:
Procurarsi il pressacavo adatto per il relativo cavo di collegamento.
3. Se il misuratore è fornito con pressacavi:
Rispettare i requisiti previsti per i cavi di collegamento → 31.

7.3 Collegamento del dispositivo

AVVISO

Un collegamento non corretto compromette la sicurezza elettrica!

- I lavori di collegamento elettrico possono essere eseguiti solo da personale specializzato adeguatamente formato.
- Attenersi alle normative e ai codici di installazione federali/nazionali applicabili.
- Attenersi alle norme di sicurezza vigenti presso il luogo di lavoro.
- Collegare sempre il cavo di messa a terra ⊕ prima di collegare altri cavi.
- Se impiegato in atmosfera potenzialmente esplosiva, rispettare le informazioni riportate nella documentazione Ex specifica del dispositivo.

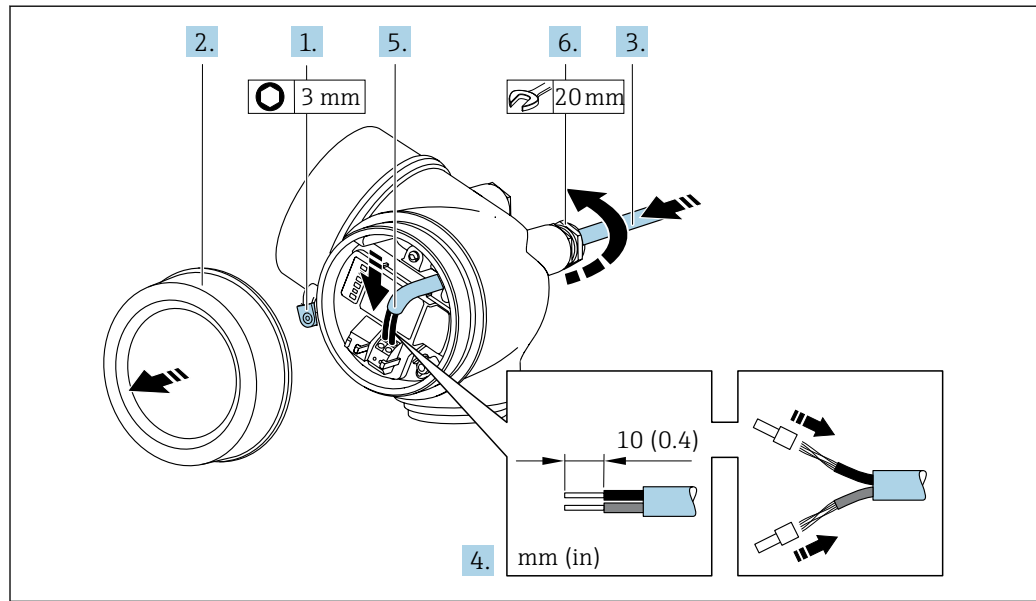
7.3.1 Connessione del trasmettitore

La connessione del trasmettitore dipende dal seguente codice d'ordine:

"Collegamento elettrico":

- Opzione A, B, C, D: morsetti
- Opzione I: connettore del dispositivo

Connessione mediante morsetti



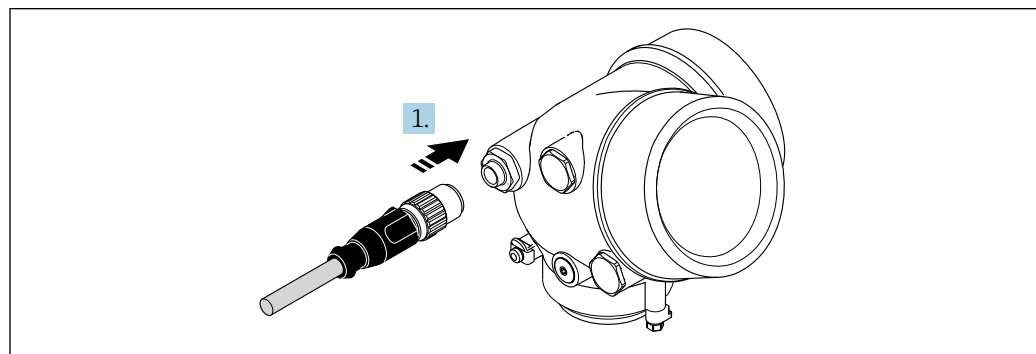
A0048825

1. Allentare il fermo di sicurezza sul coperchio del vano connessioni.
2. Svitare il coperchio del vano connessioni.
3. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
4. Spelare il cavo e le relative estremità. In caso di cavi intrecciati, fissare anche i capicorda.
5. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti → 32.
6. **AVVISO**
Grado di protezione della custodia compromesso a causa di insufficiente tenuta della custodia.
 - Serrare la vite senza usare lubrificanti. Le filettature sul coperchio sono rivestite di lubrificante a secco.

Serrare saldamente i pressacavi.

7. Rimontare il trasmettitore seguendo la sequenza inversa.

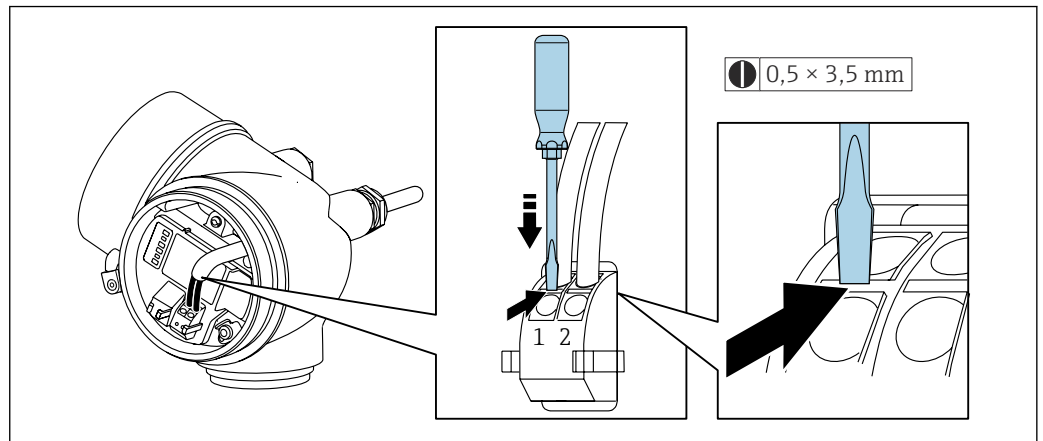
Connessione mediante connettore del dispositivo



A0032229

- Innestare il connettore del dispositivo e serrare saldamente.

Rimozione di un cavo



A0048822

- Per togliere il cavo dal morsetto, utilizzare un cacciavite a punta piatta e premere nella fessura tra i due fori del morsetto estraendo contemporaneamente l'estremità del cavo.

7.3.2 Equalizzazione del potenziale

Requisiti

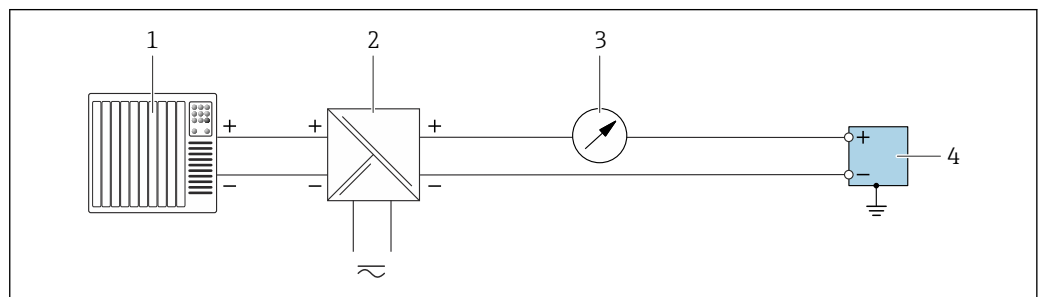
Per l'equalizzazione del potenziale:

- Prestare attenzione alle soluzioni di messa a terra interne
- Valutare le condizioni operative, come il materiale del tubo e la messa a terra
- Collegare il fluido, il sensore e il trasmettitore allo stesso potenziale elettrico
- Utilizzare un cavo di messa a terra con una sezione minima di 6 mm² (10 AWG) e un capocorda per i collegamenti di equipotenzialità

7.4 Istruzioni speciali per la connessione

7.4.1 Esempi di connessione

Uscita in corrente 4 ... 20 mA (senza HART)

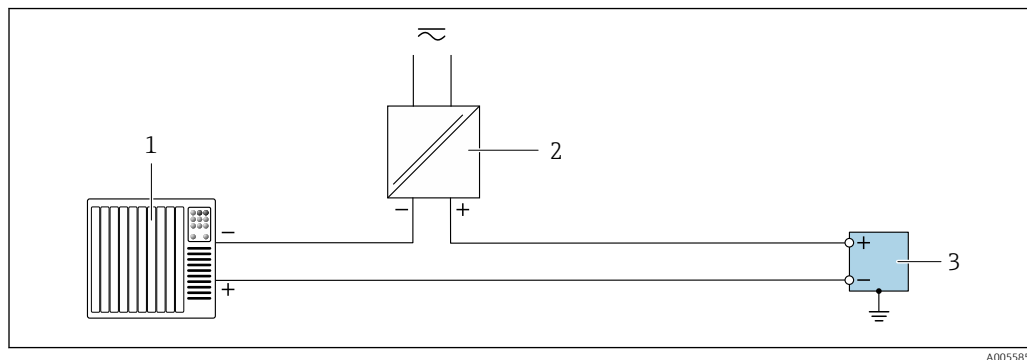


A0055852

7 Esempio di collegamento all'uscita in corrente a 4 ... 20 mA (passiva)

- 1 Sistema di automazione con ingresso in corrente (ad es. PLC)
- 2 Alimentazione
- 3 Display aggiuntivo opzionale: rispettare il carico massimo
- 4 Trasmettitore con uscita in corrente (passiva)

Uscita impulsi/uscita frequenza/uscita contatto



A0055855

8 Esempio di collegamento per uscita impulsi/uscita frequenza/uscita contatto (passiva)

- 1 Sistema di automazione con ingresso impulsi/ingresso frequenza/ingresso contatto (ad es. PLC)
 2 Alimentazione
 3 Trasmettitore con uscita impulsi/uscita frequenza/uscita contatto (passiva)

PROFIBUS PA

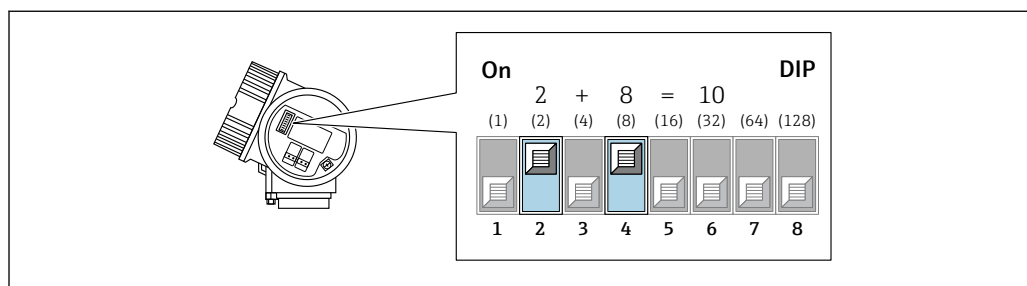
Vedere <https://www.profibus.com> "Istruzioni di installazione PROFIBUS".

7.5 Impostazioni hardware

7.5.1 Impostazione dell'indirizzo del dispositivo

PROFIBUS PA

L'indirizzo deve essere sempre configurato se si utilizza un dispositivo PROFIBUS DP/PA. Il range di indirizzi valido è 1...126. In una rete PROFIBUS DP/PA, ogni indirizzo può essere assegnato solo una volta. Se l'indirizzo non è configurato correttamente, il master non riconosce il dispositivo. Tutti i misuratori sono forniti con l'indirizzo del dispositivo 126 e con il metodo di indirizzamento software.



A0032234

9 Microinterruttore indirizzi nel vano connessioni; esempio di come configurare l'indirizzo del dispositivo 10.

Indirizzamento hardware

1. Impostare il microinterruttore 8 su "OFF".
2. Impostare l'indirizzo mediante i microinterruttori da 1 a 7.

La modifica dell'indirizzo si attiva dopo 10 secondi. Lo strumento viene riavviato.

Indirizzamento software → 68

1. Impostare i microinterruttori da 1 a 7 su "OFF".

2. Impostare il microinterruttore 8 su "ON".
 - ↳ Il dispositivo si riavvia automaticamente e indica l'indirizzo attuale (impostazione di fabbrica: 126).
3. Configurare l'indirizzo nel menu operativo: menu **Configurazione** → sottomenu **Comunicazione** → parametro **Indirizzo dispositivo**

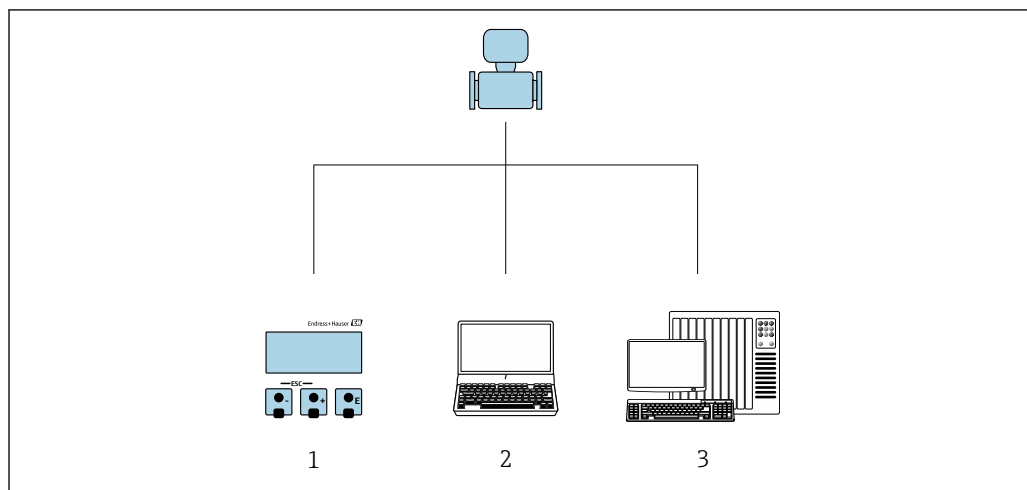
7.6 Ottenimento del grado di protezione

7.7 Verifica finale delle connessioni

Il dispositivo e il cavo sono integri (controllo visivo)?	☐
I cavi utilizzati rispettano i requisiti →  31?	☐
I cavi collegati non sono troppo tesi e sono saldamente fissati in posizione?	☐
Tutti i pressacavi sono montati, serrati saldamente e a tenuta stagna? Tratto di cavo con "sifone" →  39?	☐
In base alla versione del dispositivo: I connettori del dispositivo sono tutti serrati saldamente →  35?	☐
La tensione di alimentazione corrisponde alle specifiche sulla targhetta del trasmettitore ?	☐
L'assegnazione dei morsetti è corretta ?	☐
L'assegnazione dei morsetti o l'assegnazione dei pin dei connettori del dispositivo è corretta?	☐
Se è presente la tensione di alimentazione: Sulla schermata del modulo display compare qualcosa?	☐
I coperchi della custodia sono tutti installati e saldamente serrati?	☐
Il fermo di sicurezza è serrato saldamente?	☐

8 Opzioni di funzionamento

8.1 Panoramica delle opzioni operative



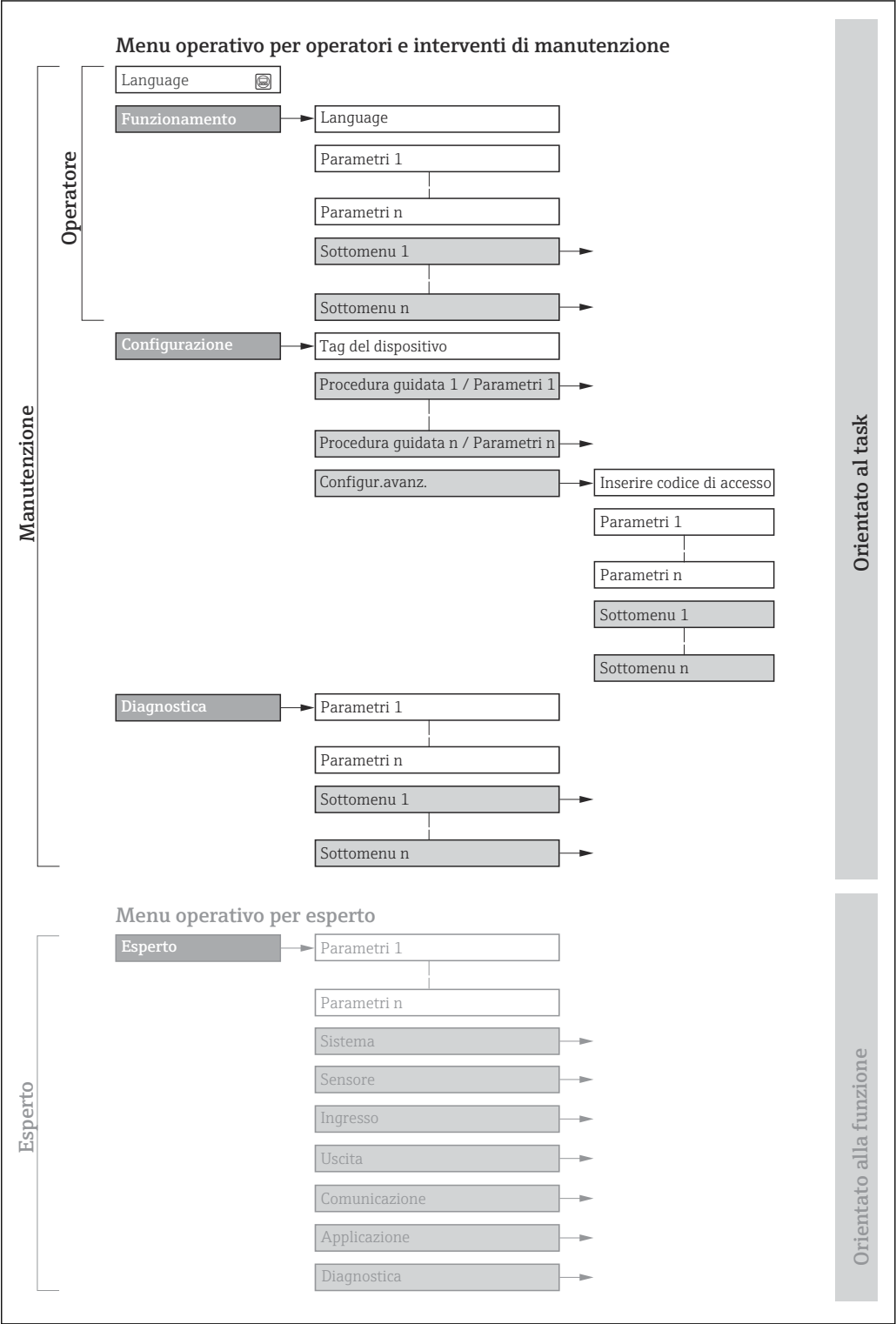
A0032227

- 1 Controllo locale mediante modulo display
- 2 Computer con tool operativo (ad es. FieldCare, SIMATIC PDM)
- 3 Sistema di automazione (ad es. PLC)

8.2 Struttura e funzionamento del menu operativo

8.2.1 Struttura del menu operativo

 Panoramica del menu operativo per utenti esperti: v. la documentazione "Descrizione dei parametri del dispositivo" fornita con il misuratore



 10 Struttura schematica del menu operativo

A0018237-IT

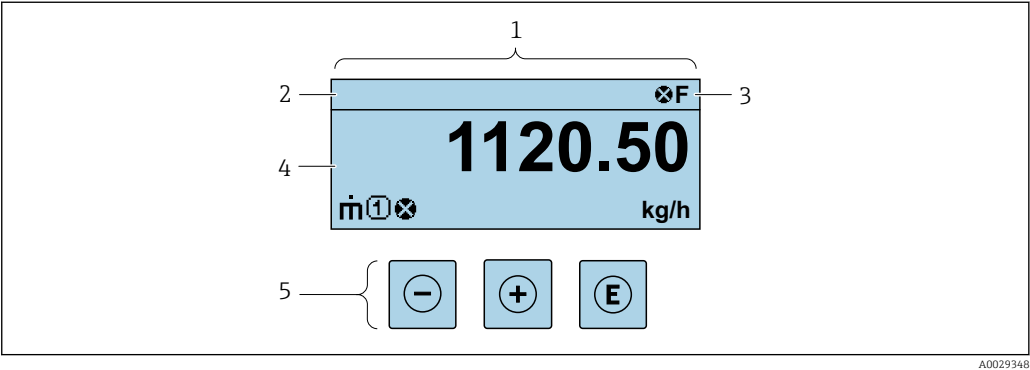
8.2.2 Filosofia operativa

I singoli elementi del menu operativo sono assegnati a determinati ruoli utente (ad es. operatore, addetto alla manutenzione, ecc.). Ogni ruolo utente contiene attività tipiche nel ciclo di vita del dispositivo.

Menu/parametro		Ruolo utente e operazioni	Contenuto/significato
Language	Orientato all'attività	Ruolo "Operatore", "Manutenzione" Attività durante il funzionamento: - Configurazione del display operativo - Lettura dei valori misurati	Definizione della lingua operativa
Funzionamento			- Definizione della lingua operativa - Azzeramento e controllo dei totalizzatori - Configurazione del display operativo (ad es. formato e contrasto del display) - Azzeramento e controllo dei totalizzatori
Configurazione		Ruolo "Manutenzione" Messa in servizio: - Configurazione della misura - Configurazione di ingressi e uscite	Procedura guidata per la messa in servizio rapida: - Configurazione delle unità di sistema - Definizione del fluido - Configurazione delle uscite - Configurazione del display operativo - Definizione del condizionamento dell'uscita - Configurazione del taglio bassa portata - Configurazione del rilevamento di tubi parzialmente pieni e vuoti Configurazione avanzata - Per una configurazione della misura più personalizzata (adattamento a condizioni di misura speciali) - Configurazione dei totalizzatori - Amministrazione (definire il codice di accesso, resettare il misuratore)
Diagnostica		Ruolo "Manutenzione" Ricerca guasti: - Diagnostica ed eliminazione degli errori di processo e del dispositivo - Simulazione del valore misurato	Comprende tutti i parametri per il rilevamento degli errori e l'analisi degli errori di processo e del dispositivo: - Elenco di diagnostica Contiene fino a 5 messaggi diagnostici ancora in attesa. - Registro degli eventi Contiene i messaggi di evento generati. - Informazioni sul dispositivo Contiene le informazioni per identificare il dispositivo. - Valori misurati Contiene tutti i valori misurati attuali. - Analog inputs Serve per visualizzare l'ingresso analogico. - Sottomenu Memorizzazione dati con l'opzione d'ordine "HistoROM estesa" Archiviazione e visualizzazione di valori misurati - Heartbeat Technology Consente di controllare su richiesta la funzionalità del dispositivo e di documentare i risultati delle verifiche. - Simulazione Serve per simulare valori di misura o valori in uscita. - Punti di prova
Esperto	Orientato alla funzione	Operazioni che richiedono una conoscenza dettagliata del funzionamento del dispositivo: - Messa in servizio delle misure in condizioni difficili - Adattamento ottimale della misura a condizioni difficili - Configurazione dettagliata dell'interfaccia di comunicazione - Diagnostica dell'errore in casi difficili	Comprende tutti i parametri del dispositivo e ne consente l'accesso diretto utilizzando un codice di accesso. La struttura di questo menu si basa sui blocchi funzione del dispositivo: - Sistema Contiene tutti i parametri di ordine superiore del dispositivo che non riguardano la misura o la comunicazione del valore di misura. - Sensore Configurazione della misura. - Uscita Configurazione dell'uscita impulsi/frequenza/contatto. - Comunicazione Configurazione dell'interfaccia di comunicazione digitale. - Sottomenu per i blocchi funzione (ad es. "Ingressi analogici") Configurazione dei blocchi funzione. - Applicazione Configurazione delle funzioni che vanno oltre la misura attuale (ad es. totalizzatore). - Diagnostica Rilevamento e analisi degli errori di processo e del dispositivo, simulazione del dispositivo e menu Heartbeat Technology.

8.3 Accesso al menu operativo mediante display locale

8.3.1 Display operativo



- 1 Display operativo
- 2 Descrizione tag
- 3 Area di stato
- 4 Area di visualizzazione per i valori misurati (fino a 4 righe)
- 5 Elementi operativi → 48

Area di stato

- I seguenti simboli appaiono in alto a destra nell'area di stato della visualizzazione operativa:
- Segnali di stato → 110
 - **F**: guasto
 - **C**: verifica funzionale
 - **S**: fuori specifica
 - **M**: richiesta manutenzione
 - Comportamento diagnostico → 111
 - : allarme
 - : avviso
 - : blocco (il dispositivo è protetto con un blocco hardware)
 - : comunicazione (la comunicazione è attiva mediante funzionamento a distanza)

Area di visualizzazione

Nell'area di visualizzazione, ogni valore misurato è introdotto da alcuni tipi di simbolo a scopo descrittivo:

	Variabile misurata	Numero del canale di misura	Comportamento diagnostica
	↓	↓	↓
Esempio			
			È visualizzato solo se è presente un evento diagnostico per questa variabile misurata.

Variabili misurate

Simbolo	Significato
	Portata massica
	▪ Portata volumetrica ▪ Portata volumetrica compensata

	- Densità - Densità di riferimento
	Temperatura

 Il numero e il formato di visualizzazione delle variabili misurate possono essere configurati mediante il parametro **Formato del display** (→  75).

Totalizzatore

Simbolo	Significato
	Totalizzatore  Il numero del canale di misura indica quale dei tre totalizzatori è visualizzato.

Numeri dei canali di misura

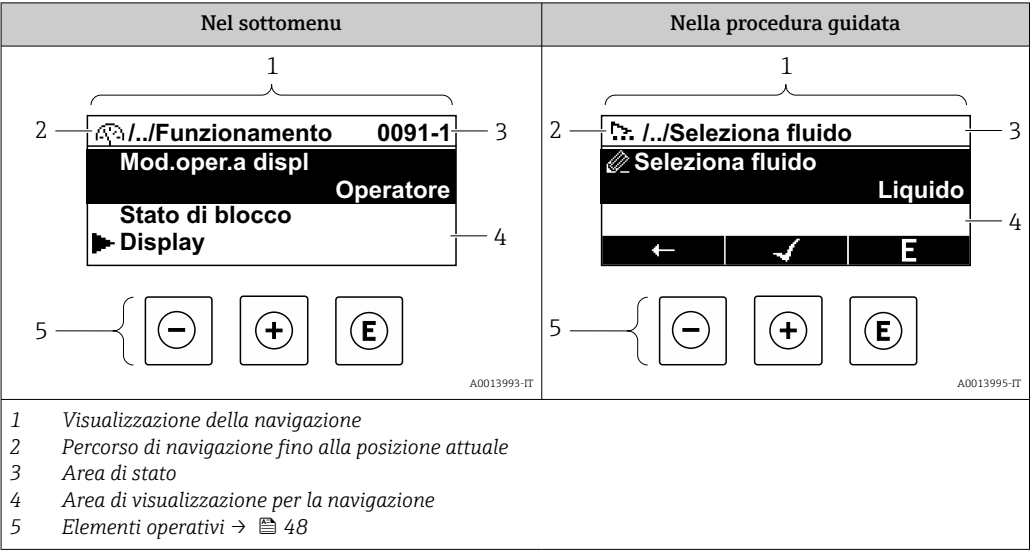
Simbolo	Significato
	Canale di misura da 1 a 4  Il numero del canale di misura è visualizzato solo se è presente più di un canale per il medesimo tipo di variabile misurata (ad es. Totalizzatore 1...3).

Comportamento diagnostico

Simbolo	Significato
	Allarme - La misura si interrompe. - Le uscite segnali e i totalizzatori assumono la condizione di allarme definita. - Viene generato un messaggio diagnostico. - Per il display locale con Touch Control: la retroilluminazione diventa rossa.
	Avviso - La misura riprende. - Le uscite segnali e i totalizzatori non sono influenzati. - Viene generato un messaggio diagnostico.

 Il comportamento diagnostico si riferisce a un evento diagnostico, importante per la variabile misurata visualizzata.

8.3.2 Schermata di navigazione



Percorso di navigazione

Il percorso di navigazione alla posizione corrente è visualizzato in alto a sinistra nella visualizzazione della navigazione ed è formato dai seguenti elementi:

- Il simbolo visualizzato per il menu/sottomenu (▶) o la procedura guidata (🔍).
- Un simbolo di omissione (/.. /) per i livelli del menu operativo.
- Nome del sottomenu, procedura guidata o parametro correnti

	Visualizza simbolo	Simbolo di omissione	Parametro
	↓	↓	↓
Esempio	▶	/.. /	Indicazione

 Per maggiori informazioni sui simboli visualizzati nel menu, consultare il paragrafo "Area di visualizzazione" → 45

Area di stato

Quanto segue appare in alto a destra nell'area di stato della visualizzazione della navigazione:

- Nel sottomenu
 - Il codice di accesso diretto al parametro (ad es. 0022-1)
 - Se è presente un evento di diagnostica, il comportamento diagnostico e il segnale di stato
- Nella procedura guidata
 - Se è presente un evento di diagnostica, il comportamento diagnostico e il segnale di stato

 Per informazioni sul comportamento diagnostico e sul segnale di stato → 110

■ Per informazioni su funzione e immissione del codice di accesso diretto → 50

Area di visualizzazione

Menu

Simbolo	Significato
	Funzionamento È visualizzato: - Nel menu accanto alla selezione "Funzionamento" - A sinistra nel percorso di navigazione nel menu Funzionamento

	Configurazione È visualizzato: ▪ Nel menu accanto alla selezione "Configurazione" ▪ A sinistra nel percorso di navigazione nel menu Configurazione
	Diagnostica È visualizzato: ▪ Nel menu accanto alla selezione "Diagnostica" ▪ A sinistra nel percorso di navigazione nel menu Diagnostica
	Esperto È visualizzato: ▪ Nel menu accanto alla selezione "Esperto" ▪ A sinistra nel percorso di navigazione nel menu Esperto

Sottomenu, procedure guidate, parametri

Simbolo	Significato
	Sottomenu
	Procedure guidate
	Parametri all'interno di una procedura guidata  Per i parametri nei sottomenu non sono visualizzati simboli.

Procedura di blocco

Simbolo	Significato
	Parametro bloccato Quando visualizzato accanto al nome di un parametro, indica che il parametro è bloccato: ▪ da un codice di accesso specifico dell'utilizzatore ▪ da un contatto di protezione scrittura hardware

Procedure guidate

Simbolo	Significato
	Commuta al parametro precedente.
	Conferma il valore del parametro e commuta al parametro successivo.
	Apre la schermata di modifica del parametro.

8.3.3 Visualizzazione modifica

Editor numerico

1

2

3

4

Editor di testo

1

2

3

4

1 Visualizzazione modifica

2 Area di visualizzazione dei valori inseriti

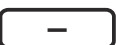
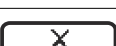
3 Maschera di immissione

4 Elementi operativi → 48

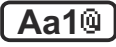
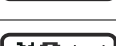
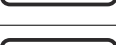
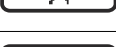
Schermata di immissione

I seguenti simboli di immissione sono disponibili nella maschera di immissione dell'editor di testo e numerico:

Editor numerico

Simbolo	Significato
	Selezione di numeri da 0 a 9
	Inserisce un separatore decimale in corrispondenza del cursore.
	Inserisce un segno meno in corrispondenza del cursore.
	Conferma la selezione.
	Sposta la posizione di immissione di una posizione verso sinistra.
	Esce dall'inserimento senza applicare le modifiche.
	Annulla tutti i caratteri inseriti.

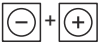
Editor di testo

Simbolo	Significato
	Commutazione ▪ Tra lettere maiuscole e minuscole ▪ Per l'immissione di numeri ▪ Per l'immissione di caratteri speciali
 	Selezione di lettere, A...Z.
 	Selezione di lettere, a...z.
 	Selezione di caratteri speciali.
	Conferma la selezione.
	Commuta alla selezione degli strumenti di correzione.
	Esce dall'inserimento senza applicare le modifiche.
	Annulla tutti i caratteri inseriti.

Correzione testo in 

Simbolo	Significato
	Annulla tutti i caratteri inseriti.
	Sposta la posizione di immissione di una posizione verso destra.
	Sposta la posizione di immissione di una posizione verso sinistra.
	Cancella il primo carattere a sinistra della posizione di immissione.

8.3.4 Elementi operativi

Tasto operativo	Significato
	Tasto meno <i>In menu, sottomenu</i> Sposta verso l'alto la barra di selezione all'interno di una picklist <i>In procedure guidate</i> Passa al parametro precedente <i>Nell'editor di testo e numerico</i> Nella schermata di immissione, sposta la barra di selezione a sinistra (indietro)
	Tasto più <i>In menu, sottomenu</i> Sposta verso il basso la barra di selezione all'interno di una picklist <i>In procedure guidate</i> Passa al parametro successivo <i>Nell'editor di testo e numerico</i> Nella schermata di immissione, sposta la barra di selezione a destra (in avanti)
	Tasto Enter <i>Nel display operativo</i> Premendo il tasto per 2 s si apre il menu contestuale. <i>In menu, sottomenu</i> - Premendo brevemente il tasto: - Apre il menu, il sottomenu o il parametro selezionato. - Avvia la procedura guidata. - Se il testo di aiuto è aperto, chiude il testo di aiuto del parametro. - Premendo il tasto per 2 s all'interno di un parametro: - Se presente, si apre il testo di aiuto del parametro. <i>In procedure guidate</i> Apre la schermata di modifica del parametro e conferma il valore del parametro <i>Nell'editor di testo e numerico</i> - Premendo brevemente il tasto: - Apre il gruppo selezionato. - Esegue l'azione selezionata. - Premendo il tasto per 2 s viene confermato il valore del parametro modificato.
	Combinazione di tasti Escape (premere i tasti contemporaneamente) <i>In menu, sottomenu</i> - Premendo brevemente il tasto: - Esce dal livello corrente del menu e porta al successivo livello superiore. - Se il testo di aiuto è aperto, chiude il testo di aiuto del parametro. - Premendo il tasto per 2 s si ritorna alla visualizzazione operativa ("posizione HOME"). <i>In procedure guidate</i> Esce dalla procedura guidata e accede al successivo livello superiore del menu <i>Nell'editor di testo e numerico</i> Chiude l'editor di testo o numerico senza applicare le modifiche.

Tasto operativo	Significato
	Combinazione dei tasti più/Enter (premere i tasti contemporaneamente) Aumenta il contrasto (impostazione più scura).
	Combinazione dei tasti meno/più/Enter (premere i tasti contemporaneamente) <i>Nel display operativo</i> Abilita o disabilita il blocco tastiera (solo modulo display SD02).

8.3.5 Apertura del menu contestuale

Grazie al menu contestuale, si possono richiamare i seguenti menu in modo rapido e direttamente dal display operativo:

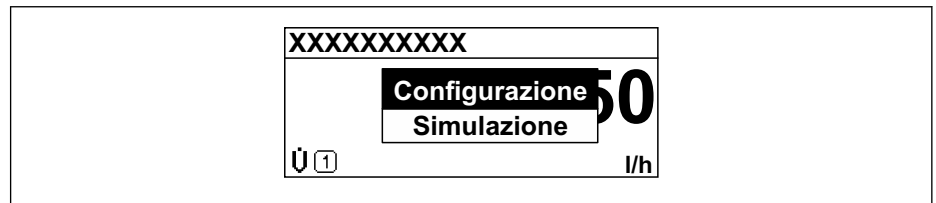
- Configuraz.
- Configurazione backup display
- Simulazione

Richiamo e chiusura del menu contestuale

L'utente si trova nella schermata operativa.

1. Premere i tasti e per più di 3 secondi.

↳ Si apre il menu contestuale.



A0017421-IT

2. Premere contemporaneamente + .

↳ Il menu contestuale si chiude e il display ritorna al display operativo.

Richiamare il menu mediante il menu contestuale

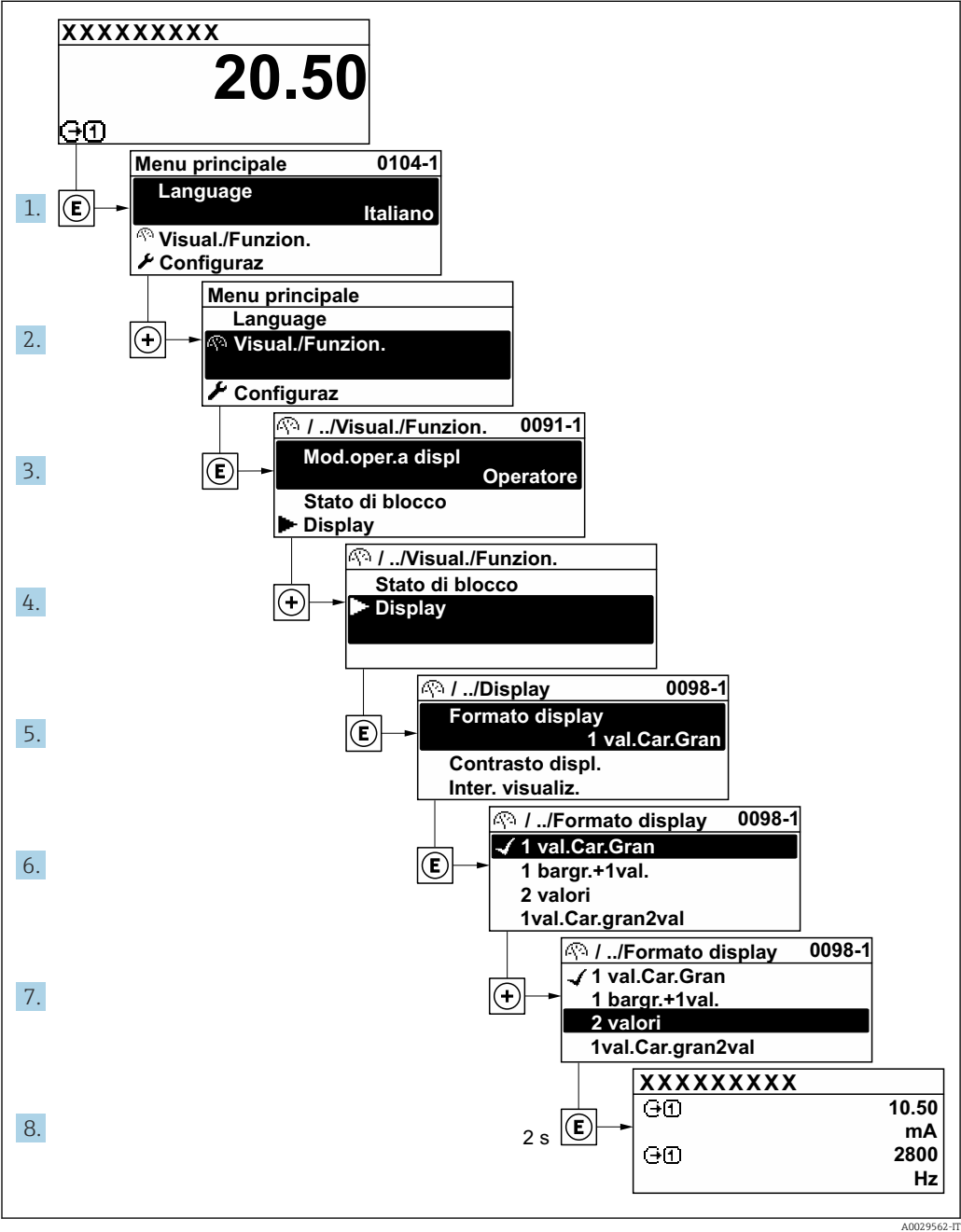
1. Aprire il menu contestuale.
 2. Premere per navigare fino al menu richiesto.
 3. Premere per confermare la selezione.
- ↳ Si apre il menu selezionato.

8.3.6 Navigazione e selezione dall'elenco

Per navigare nel menu operativo si possono utilizzare diversi elementi operativi. Il percorso di navigazione è indicato nell'intestazione, a sinistra. I simboli sono visualizzati vicino ai relativi menu. Questi simboli sono riportati anche nell'intestazione durante la navigazione.

i Per una spiegazione della visualizzazione di navigazione con simboli ed elementi operativi → 45

Esempio: Impostazione del numero di valori misurati visualizzati su "2 valori"



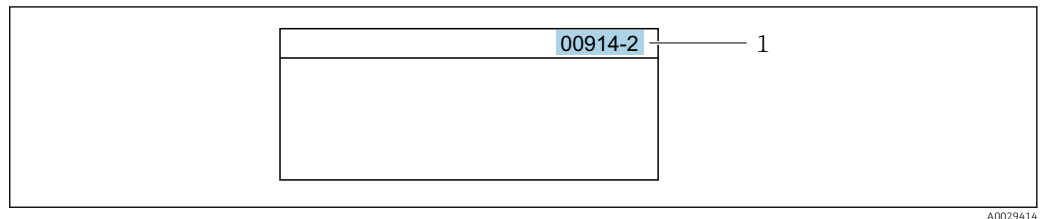
A0029562-IT

8.3.7 Accesso diretto al parametro

A ogni parametro è assegnato un numero che consente di accedere al parametro direttamente mediante il display. Inserendo questo codice di accesso in parametro **Accesso diretto**, è visualizzato subito il parametro richiesto.

Percorso di navigazione
Esperto → Accesso diretto

Il codice di accesso diretto è formato da un numero a 5 cifre (lunghezza massima) e dal numero del canale, che identifica il canale di una variabile di processo: ad es. 00914-2. Nella finestra di navigazione, questo codice è visualizzato sulla destra, nell'intestazione del parametro selezionato.



1 Codice di accesso diretto

Considerare quanto segue per inserire il codice di accesso diretto:

- Gli zero iniziali del codice di accesso diretto non devono essere inseriti.
Esempio: inserire **"914"** anziché **"00914"**
- Se non si inserisce il numero del canale, viene aperto automaticamente il canale 1.
Esempio: inserire **00914** → parametro **Assegna variabile di processo**
- Se è aperto un altro canale: inserire il codice di accesso diretto con il numero del canale corrispondente.
Esempio: inserire **00914-2** → parametro **Assegna variabile di processo**



Per i codici di accesso diretto ai singoli parametri, consultare la documentazione del dispositivo "Descrizione dei parametri dello strumento"

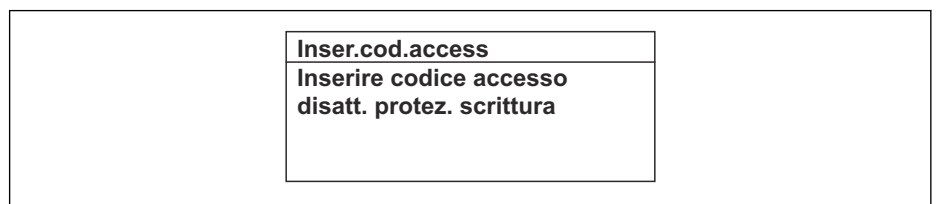
8.3.8 Richiamo del testo di istruzioni

Il testo di istruzioni è disponibile per alcuni parametri e può essere richiamato dalla visualizzazione di navigazione. Il testo di istruzioni contiene una breve spiegazione della funzione del parametro e quindi supporta una messa in servizio rapida e sicura.

Richiamo e chiusura del testo di istruzioni

L'utente è nella visualizzazione della navigazione e la barra di selezione è su un parametro.

1. Premere per 2 s.
↳ Il testo di istruzioni per il parametro selezionato si apre.



11 Esempio: testo di istruzioni per il parametro "Inserire codice di accesso"

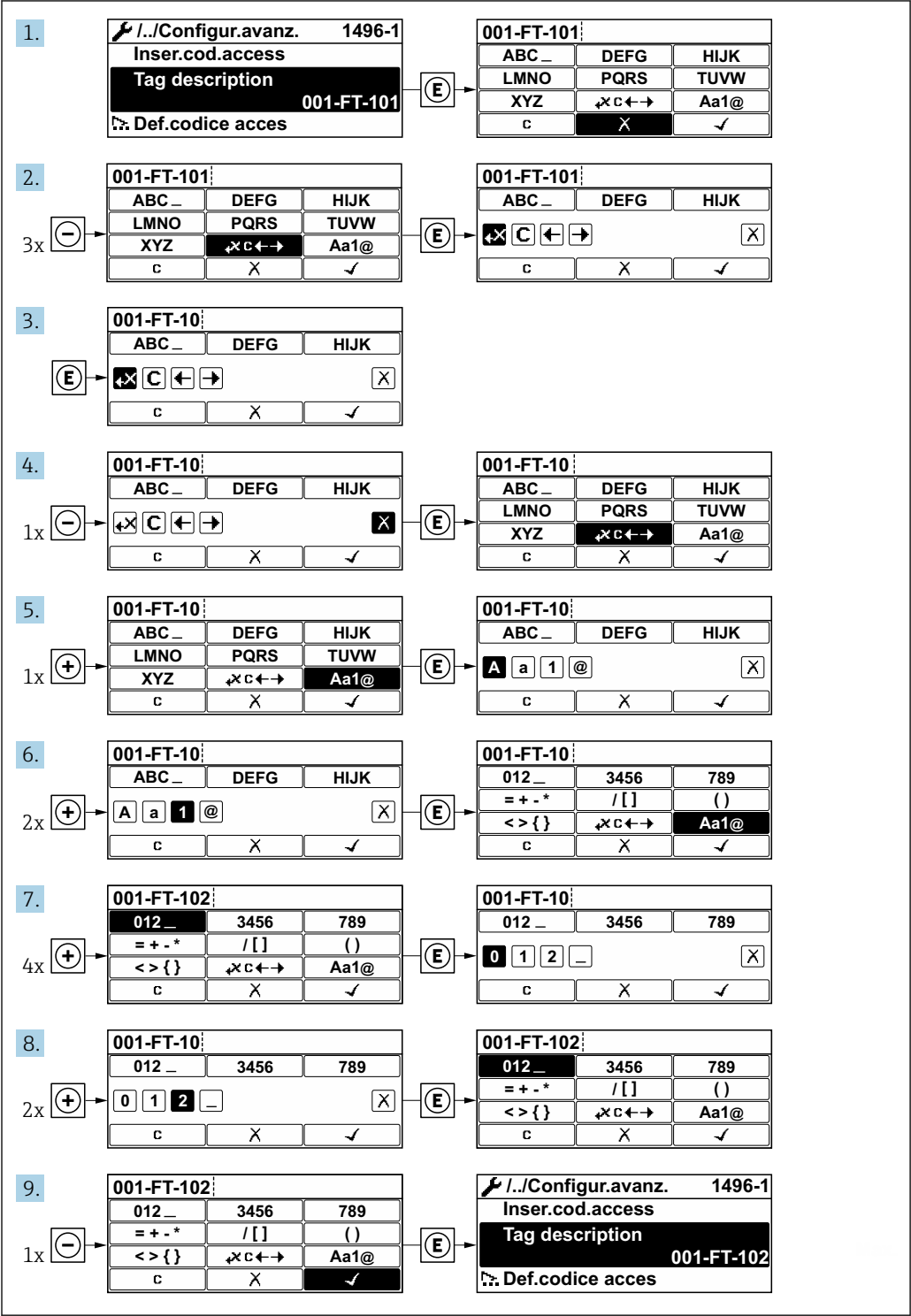
2. Premere contemporaneamente + .

↳ Il testo di istruzioni viene chiuso.

8.3.9 Modifica dei parametri

i Per una descrizione della finestra di modifica - costituita dall'editor di testo e dall'editor numerico - con simboli → 46, per una descrizione degli elementi operativi → 48

Esempio: Modificare la descrizione del punto di misura nel parametro "Descrizione tag" da 001-FT-101 fino a 001-FT-102



A0029563-IT

È visualizzato un messaggio, se il valore inserito è fuori dal campo di valori consentiti.

Inser.cod.access Valore inserito non valido o fuori dal range Min:0 Max:9999

A0014049-IT

8.3.10 Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate

I due ruoli utente "Operatore" e "Manutenzione" hanno diverso accesso in scrittura ai parametri se il cliente definisce un codice di accesso specifico dell'utilizzatore. Questo protegge la configurazione del dispositivo tramite il display locale dall'accesso non autorizzato.

Definizione delle autorizzazioni di accesso per i ruoli utente

Alla consegna del dispositivo dalla fabbrica il codice di accesso non è ancora definito. Le autorizzazioni di accesso al dispositivo (in lettura e scrittura) non sono limitate e corrispondono a quelle del ruolo utente "Manutenzione".

- Definire il codice di accesso.
 - ↳ Oltre al ruolo utente "Manutenzione" viene ridefinito il ruolo utente "Operatore". Le autorizzazioni di accesso sono differenti per i due ruoli utente.

Autorizzazione di accesso ai parametri: ruolo utente "Manutenzione"

Stato del codice di accesso	Accesso in lettura	Accesso in scrittura
Il codice di accesso non è ancora stato definito (impostazione di fabbrica).	✓	✓
Dopo che il codice di accesso è stato definito.	✓	✓ ¹⁾

- 1) Dopo l'inserimento del codice di accesso, l'utente ha soltanto l'accesso in scrittura.

Autorizzazione di accesso ai parametri: ruolo utente "Operatore"

Stato del codice di accesso	Accesso in lettura	Accesso in scrittura
Dopo che il codice di accesso è stato definito.	✓	— ¹⁾

- 1) Nonostante sia stato definito un codice di accesso, alcuni parametri possono essere sempre modificati e dunque sono esclusi dalla protezione scrittura poiché non incidono sulla misura: protezione scrittura mediante codice di accesso



Il ruolo con cui l'utente ha eseguito l'accesso è indicato in Parametro **Modalità operativa a display**. Percorso di navigazione: Funzionamento → Modalità operativa a display

8.3.11 Disattivazione della protezione scrittura tramite codice di accesso

Se è visualizzato il simbolo  sul display locale davanti a un parametro, quel parametro è protetto da scrittura da un codice di accesso specifico dell'utilizzatore e il suo valore non può essere modificato usando il controllo locale →  96.

Un parametro con protezione scrittura può essere disabilitato mediante controllo locale inserendo il codice di accesso specifico dell'utilizzatore in parametro **Inserire codice di accesso** mediante la relativa opzione di accesso.

1. Dopo aver premuto , è visualizzata la richiesta di inserimento del codice di accesso.

2. Inserire il codice di accesso.
 - ↳ Il simbolo  davanti ai parametri non è più visualizzato; tutti i parametri precedentemente protetti da scrittura vengono riattivati.

8.3.12 Abilitazione e disabilitazione del blocco tastiera

Il blocco della tastiera consente di bloccare l'accesso all'intero menu operativo mediante controllo locale. Di conseguenza, la navigazione del menu operativo o la modifica dei valori di singoli parametri non è più consentita. Gli utenti possono solo leggere i valori misurati nella visualizzazione operativa.

Il blocco tastiera si abilita e disabilita mediante il menu contestuale.

Abilitazione del blocco tastiera

-  **Solo per il display SD03**
 Il blocco tastiera si abilita automaticamente:
- Se il dispositivo non è stato utilizzato attraverso il display per > 1 minuto.
 - A ogni riavvio del dispositivo.

Per riattivare il blocco della tastiera manualmente:

1. Il dispositivo è nella visualizzazione del valore misurato.
 Premere i tasti  e  per 3 secondi.
 ↳ Si apre un menu contestuale.
2. Nel menu contestuale selezionare l'opzione **Blocco tasti attivo**.
 ↳ Il blocco tastiera è attivo.

-  Se l'utente cerca di accedere al menu operativo mentre è attivo il blocco della tastiera, compare il messaggio **Blocco tasti attivo**.

Disabilitazione del blocco tastiera

- Il blocco tastiera è attivo.
 Premere i tasti  e  per 3 secondi.
 ↳ Il blocco tastiera è disattivato.

8.4 Accesso al menu operativo mediante web browser

8.4.1 Campo di funzioni

-  Per maggiori informazioni sul web server, consultare la Documentazione speciale del dispositivo.

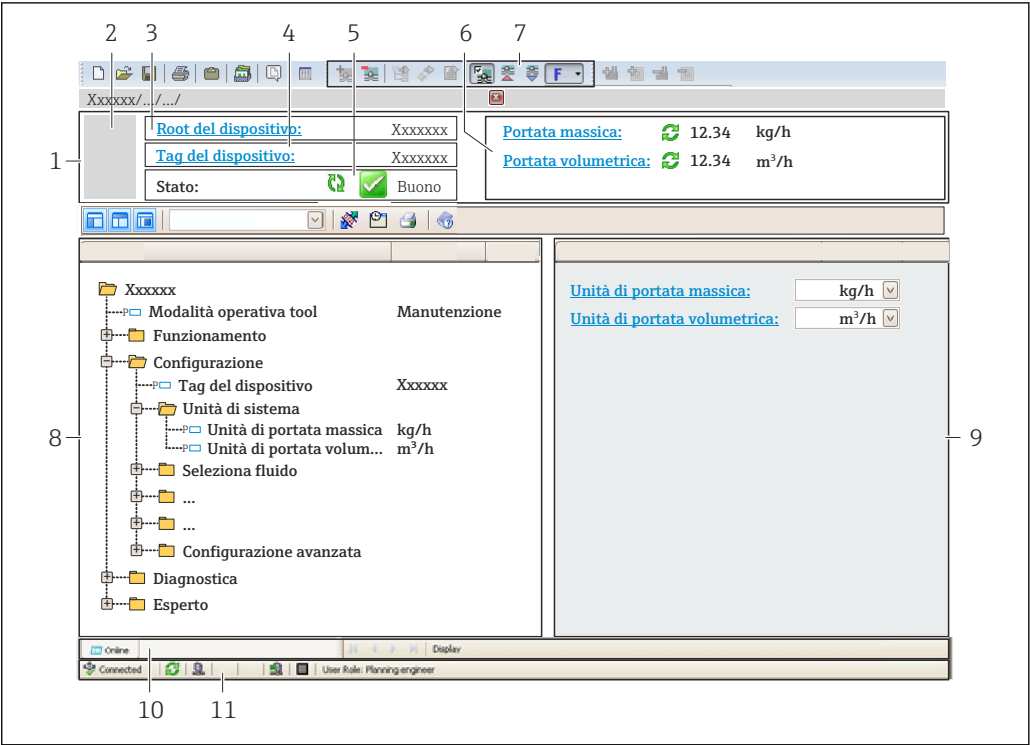
8.4.2 Accesso

1. Selezionare la lingua operativa preferita per il web browser.
2. Inserire il codice di accesso specifico dell'utilizzatore.
3. Premere **OK** per confermare l'immissione.

Codice di accesso	0000 (impostazione di fabbrica); può essere modificato dall'operatore
-------------------	---

-  Se per 10 minuti non si eseguono azioni, il web browser ritorna automaticamente alla pagina di accesso.

8.4.3 Interfaccia utente



- 1 Intestazione
- 2 Immagine del dispositivo
- 3 Nome dispositivo
- 4 Tag del dispositivo
- 5 Area di stato con segnale di stato → 113
- 6 Area di visualizzazione per i valori misurati attuali
- 7 Barra degli strumenti di modifica con funzioni aggiuntive, ad es. salva/carica, elenco eventi e crea documentazione
- 8 Area di navigazione con la struttura del menu operativo
- 9 Area di lavoro
- 10 Area d'azione
- 11 Area di stato

Intestazione

L'intestazione visualizza le seguenti informazioni:

- Nome del dispositivo
- Tag di dispositivo
- Stato del dispositivo con stato del segnale → 113
- Valori misurati istantanei

Barra delle funzioni

Funzioni	Significato
Valori misurati	Visualizza i valori misurati del misuratore
Menu	■ Accesso al menu operativo dal misuratore ■ La struttura del menu operativo è la medesima per il display locale  Informazioni dettagliate sul menu operativo "Descrizione dei parametri del dispositivo"
Stato del dispositivo	Visualizza i messaggi di diagnostica attivi, elencati in ordine di priorità

Funzioni	Significato
Gestione dei dati	Scambio dati tra computer e misuratore: ■ Configurazione del dispositivo: ■ Carica impostazioni dal dispositivo (formato XML, salvare la configurazione) ■ Salva impostazioni nel dispositivo (formato XML, ripristinare la configurazione) ■ Documenti - Esporta documenti: ■ Esporta backup record dei dati (file .csv, creare la documentazione della configurazione del punto di misura) ■ Report di verifica (file PDF, disponibile solo con il pacchetto applicativo "Heartbeat Verification") ■ File per l'integrazione del sistema - Se si utilizzano bus di campo, caricare i driver del dispositivo per l'integrazione del sistema dal misuratore: PROFIBUS PA: file GSD
Rete	Configurazione e verifica di tutti i parametri richiesti per stabilire la connessione con il misuratore: ■ Impostazioni della rete (ad es. indirizzo IP, indirizzo MAC) ■ Informazioni sul dispositivo (ad es. numero di serie, versione firmware)
Logout	Termine della sessione e ritorno alla pagina di accesso

Area di navigazione

I menu, i relativi sottomenu e i parametri possono essere selezionati nell'area di navigazione.

Area di lavoro

In base alla funzione selezionata e ai relativi sottomenu, in questa area possono essere eseguite diverse azioni:

- Configurazione dei parametri
- Lettura dei valori misurati
- Richiamo del testo di istruzioni
- Avviare un caricamento/scaricamento

8.4.4 Disabilitazione del web server

Il web server del misuratore può essere attivato e disattivato in base ai requisiti utilizzando il parametro parametro **Funzionalità Web server**.

Navigazione

Menu "Esperto" → Comunicazione → Web server

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione
Funzionalità Web server	Attiva e disattiva il web server.	■ Disattivo/a ■ Attivo/a

Campo di applicazione della funzione parametro "Funzionalità Web server"

Opzione	Descrizione
Disattivo/a	■ Il web server è completamente disabilitato. ■ La porta 80 è bloccata.
Attivo/a	■ Sono disponibili tutte le funzionalità del web server. ■ È utilizzato JavaScript. ■ La password è trasferita in stato criptato. ■ Anche le modifiche della password sono trasferite in stato criptato.

Abilitazione del web server

Se il web server è disabilitato, può essere riattivato solo mediante parametro **Funzionalità Web server** e le seguenti opzioni operative:

- Mediante tool operativo "FieldCare"
- Mediante tool operativo "DeviceCare"

8.4.5 Disconnessione

 Prima di chiudere la sessione, eseguire se necessario un backup dei dati mediante la funzione **Data management** (upload della configurazione dal dispositivo).

1. Selezionare l'impostazione **Logout** nella riga della funzione.
↳ Si apre la pagina principale con la casella di accesso.
2. Chiudere il web browser.
3. Se non più richieste:
Eseguire il reset delle proprietà modificate del protocollo Internet (TCP/IP) .

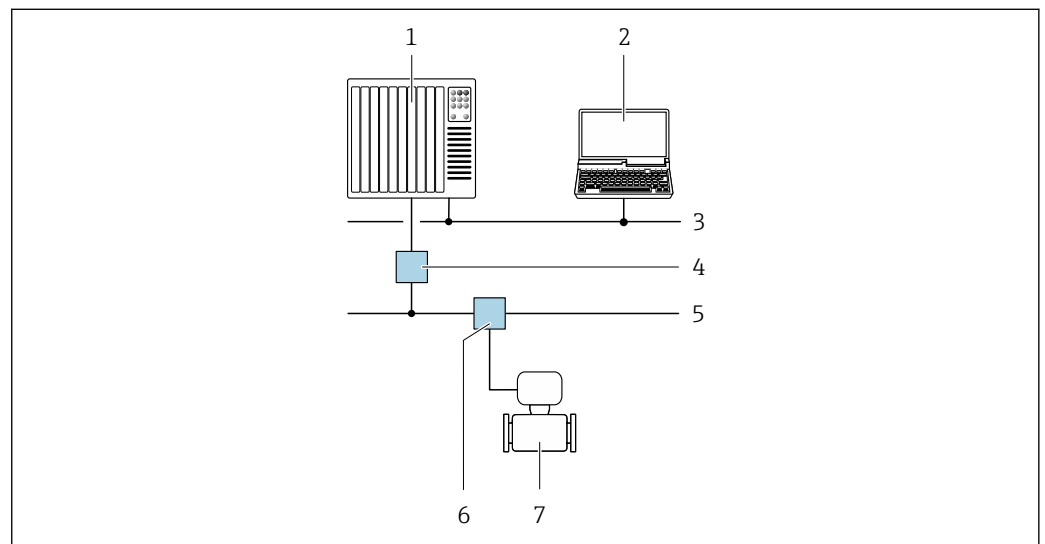
8.5 Accesso al menu operativo mediante il tool operativo

La struttura del menu operativo nei tool operativi corrisponde a quella del controllo mediante display locale.

8.5.1 Connessione del tool operativo

Mediante rete PROFIBUS PA

Questa interfaccia di comunicazione è disponibile nelle versioni del dispositivo con PROFIBUS PA.

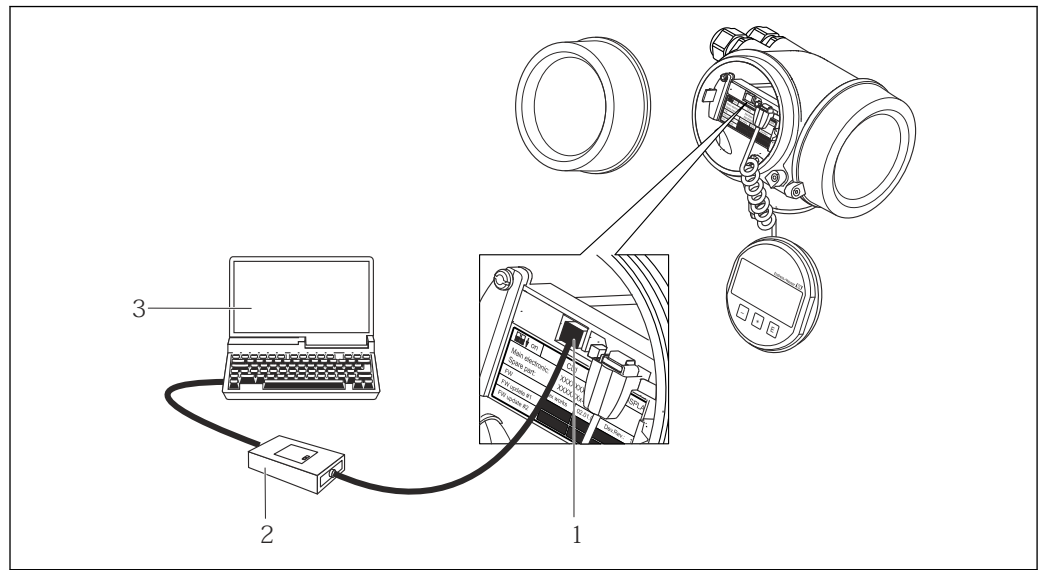


 12 Opzioni per il funzionamento a distanza mediante rete PROFIBUS PA

- 1 Sistema di automazione
- 2 Computer con scheda di rete PROFIBUS
- 3 Rete PROFIBUS DP
- 4 Accoppiatore di segmento PROFIBUS DP/PA
- 5 Rete PROFIBUS PA
- 6 T-box
- 7 Misuratore

A0028838

Mediante interfaccia service (CDI)



A0014019

- 1 *Interfaccia service (CDI = Common Data Interface di Endress+Hauser) del misuratore*
 2 *Commubox FXA291*
 3 *Computer con tool operativo FieldCare e COM DTM CDI Communication FXA291*

8.5.2 FieldCare

Campo di funzioni

Tool di gestione delle risorse asset management di Endress+Hauser basato su FDT (Field Device Technology). Consente la configurazione di tutti i dispositivi da campo intelligenti, presenti nel sistema, e ne semplifica la gestione. L'uso delle informazioni di stato, è anche un sistema semplice, ma efficace, per controllare lo stato e le condizioni dei dispositivi.

Accesso mediante:

- Protocollo PROFIBUS PA → 57
- Interfaccia service CDI → 58

Funzioni tipiche:

- Configurazione dei parametri del trasmettitore
- Caricamento e salvataggio dei dati del dispositivo (download/upload)
- Documentazione del punto di misura
- Visualizzazione della cronologia del valore misurato (registratore a traccia continua) e registro degli eventi



- Istruzioni di funzionamento BA00027S
- Istruzioni di funzionamento BA00059S



Dove reperire i file descrittivi del dispositivo → 60

8.5.3 DeviceCare

Campo di funzioni

Tool per collegare e configurare i dispositivi da campo di Endress+Hauser.

Il metodo più veloce per configurare i dispositivi da campo di Endress+Hauser è quello di utilizzare il tool specifico "DeviceCare". Insieme ai DTM (Device Type Managers) rappresenta una soluzione completa e conveniente.



Brochure sull'innovazione IN01047S



Dove reperire i file descrittivi del dispositivo →  60

8.5.4 SIMATIC PDM

Campo di funzioni

Programma standardizzato di un produttore indipendente di Siemens per l'uso, la configurazione, la manutenzione e la diagnosi di dispositivi da campo intelligenti tramite il protocollo PROFIBUS PA.



Dove reperire i file descrittivi del dispositivo →  60

9 Integrazione di sistema

9.1 Panoramica dei file descrittivi del dispositivo

9.1.1 Informazioni sulla versione attuale del dispositivo

Versione firmware	01.01.zz	■ Sulla copertina del manuale ■ Sulla targhetta del trasmettitore →  16 ■ Parametro parametro Versione Firmware Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → Versione Firmware
Data di rilascio della versione firmware	06.2015	---
ID produttore	0x11	Parametro parametro ID del produttore Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → ID del produttore
Codice del tipo di dispositivo	0x155F	Tipo di dispositivo Diagnostica → Informazioni sul dispositivo → Tipo di dispositivo
Versione profilo	3.02	---



Per una panoramica delle diverse versioni firmware del dispositivo →  136

9.1.2 Tool operativi

Il file descrittivo del dispositivo, adatto a ogni singolo tool operativo, è elencato nella successiva tabella con l'informazione su dove reperirlo.

Tool operativo mediante protocollo PROFIBUS	Dove reperire le descrizioni del dispositivo
FieldCare	■ www.endress.com → Download area ■ Chiavetta USB (contattare Endress+Hauser) ■ E-mail → Area Download
DeviceCare	■ www.endress.com → Download area ■ E-mail → Area Download
SIMATIC PDM (Siemens)	www.endress.com → Download area

9.2 Device Master File (GSD)

Per integrare un dispositivo da campo in un sistema bus, il sistema PROFIBUS richiede una descrizione dei suoi parametri, come dati in uscita, dati in ingresso, formato dei dati, volume dei dati e velocità di trasmissione supportata.

Questi dati sono disponibili nel Device Master File (GSD), che è fornito al master PROFIBUS quando si esegue la messa in servizio del sistema di comunicazione. Possono essere integrati anche dei bitmap del dispositivo, che sono indicati con dei simboli nella struttura della rete.

Con il Device Master File (GSD) profilo 3.0, si possono sostituire dispositivi da campo di diversi produttori senza eseguire riconfigurazioni.

In genere, sono possibili due diverse versioni GSD con profilo 3.0 e superiore.



- Prima di eseguire la configurazione, l'utente deve decidere quale GSD usare per il controllo del sistema.
- L'impostazione può essere modificata mediante un master in classe 2.

9.2.1 GSD specifico del produttore

Questo GSD garantisce la completa funzionalità del misuratore. Rende infatti disponibili tutte le funzioni e i parametri di processo specifici del dispositivo.

GSD specifico del produttore	Numero ID	Nome del file
PROFIBUS PA	0x1564	EH3x1564.gsd

L'uso del GSD specifico del produttore è definito nel parametro **Ident number selector** selezionando l'opzione **Produttore**.



Dove reperire il GSD specifico del produttore:

www.it.endress.com → area Download

9.2.2 Profilo GSD

Differisce per il numero di blocchi ingresso analogico (AI) e per i valori misurati. Se un sistema è configurato con un profilo GSD, si possono sostituire dispositivi di produttori diversi. Tuttavia, si deve garantire che l'ordine dei valori di processo ciclici sia corretto.

Numero ID	Blocchi supportati	Canali supportati
0x9740	1 Ingresso analogico 1 Totalizzatore	- Canale Ingresso analogico: portata volumetrica - Canale Totalizzatore: portata volumetrica
0x9741	2 Ingresso analogico 1 Totalizzatore	- Canale Ingresso analogico 1: portata volumetrica - Canale Ingresso analogico 2: portata massica - Canale Totalizzatore: portata volumetrica
0x9742	3 Ingresso analogico 1 Totalizzatore	- Canale Ingresso analogico 1: portata volumetrica - Canale Ingresso analogico 2: portata massica - Canale Ingresso analogico 3: portata volumetrica compensata - Canale Totalizzatore: portata volumetrica

Il profilo GSD da utilizzare è definito in parametro **Ident number selector** selezionando l'opzione **Profile 0x9740**, opzione **Profile 0x9741** o opzione **Profile 0x9742**.

9.3 Trasmissione ciclica dei dati

Trasmissione ciclica dei dati quando si utilizza un Device Master File (file GSD) del dispositivo.

9.3.1 Modello a blocchi

Nel seguente schema a blocchi sono rappresentati i dati in ingresso e in uscita messi a disposizione dal misuratore per lo scambio ciclico di dati. Lo scambio ciclico di dati avviene con un master PROFIBUS (classe 1), quale ad esempio un sistema di controllo.

Misuratore				Sistema di controllo
Trasduttore Blocco	Blocco Ingresso analogico → 62 1...6	Valore in uscita AI →		PROFIBUS PA
		Valore in uscita TOTAL →		
	Blocco totalizzatore 1...3 → 63	Controllore SETTOT ←		
		Configurazione MODETOT ←		

Blocco Uscita analogica 1	→	65	Valori di ingresso AO	←
Blocco Ingresso discreto 1...2	→	66	Valori in uscita DI	→
Blocco Uscita discreta 1...4	→	66	Valori di ingresso DO	←

Ordine predefinito dei moduli

Il misuratore funziona come uno slave PROFIBUS modulare. A differenza di uno slave compatto, uno slave modulare ha una struttura variabile ed è costituito da diversi moduli singoli. Il Device Master File (file GSD) contiene una descrizione dei singoli moduli (dati in ingresso e in uscita) con le relative caratteristiche.

I moduli sono assegnati permanentemente agli slot, ossia durante la configurazione dei moduli si devono rispettare l'ordine e la disposizione dei moduli.

Slot	Modulo	Blocco funzione
1 ... 6	AI	Blocco Ingresso analogico 1...4
7	TOTAL o SETTOT_TOTAL o SETTOT_MODETOT_TOTAL	Blocco totalizzatore 1
8		Blocco totalizzatore 2
9		Blocco totalizzatore 3
10	AO	Blocco Uscita analogica 1
11 ... 12	DI	Blocco Ingresso discreto 1...2
13 ... 16	DO	Blocco Uscita discreta 1...3

Per ottimizzare la velocità di trasporto dei dati nella rete PROFIBUS, è consigliabile configurare solo i moduli che saranno elaborati dal sistema master PROFIBUS. Se rimangono degli spazi vuoti tra i moduli configurati, devono essere assegnati al modulo EMPTY_MODULE.

9.3.2 Descrizione dei moduli

La struttura dei dati è descritta dal punto di vista del master PROFIBUS:

- Dati in ingresso: inviati dal misuratore al master PROFIBUS.
- Dati in uscita: sono inviati dal master PROFIBUS al misuratore.

Modulo AI (Ingresso analogico)

Trasmette una variabile in ingresso dal misuratore al master PROFIBUS (classe 1).

La variabile di ingresso selezionata, comprendente il suo stato, viene trasmessa ciclicamente al master PROFIBUS (classe 1) mediante il modulo AI. La variabile di ingresso è rappresentata dai primi quattro byte, nel formato di numero a virgola mobile secondo lo standard IEEE 754. Il quinto byte contiene informazioni di stato unificate sulla variabile in ingresso.

Sono disponibili quattro blocchi Ingresso analogico (slot 1...6).

Selezione: variabile in ingresso

La variabile di ingresso può essere determinata utilizzando il parametro **Channel**.

Canale	Variabile in ingresso
32961	Portata massica
33122	Portata volumetrica
33093	Portata volumetrica compensata

Canale	Variabile in ingresso
32850	Densità
33092	Densità di riferimento
33101	Temperatura

Impostazione di fabbrica

Blocco funzione	Impostazione di fabbrica
AI 1	Portata volumetrica
AI 2	Portata massica
AI 3	Portata volumetrica compensata
AI 4	Densità
AI 5	Densità di riferimento
AI 6	Temperatura

*Struttura dei dati**Dati in ingresso dell'Ingresso analogico*

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
Valore misurato: numero a virgola mobile (IEEE 754)				Stato

Modulo TOTAL

Trasmette un valore del totalizzatore dal misuratore al master PROFIBUS (classe 1).

Il valore del totalizzatore selezionato e lo stato vengono trasmessi ciclicamente a un master PROFIBUS (Classe 1) mediante il modulo TOTAL. Il valore del totalizzatore è indicato nei primi quattro byte in forma di numero a virgola mobile secondo lo standard IEEE 754. Il quinto byte contiene informazioni di stato unificate sul valore del totalizzatore.

Sono disponibili tre blocchi Totalizzatore (slot 7...9).

Selezione: valore del totalizzatore

Il valore del totalizzatore può essere specificato utilizzando il parametro CANALE.

Canale	Variabile in ingresso
32961	Portata massica
33122	Portata volumetrica
33093	Portata volumetrica compensata

Impostazione di fabbrica

Blocco funzione	Impostazione di fabbrica: TOTAL
Totalizzatore 1, 2 e 3	Portata volumetrica

*Struttura dei dati**Dati in ingresso di TOTAL*

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
Valore misurato: numero a virgola mobile (IEEE 754)				Stato

Modulo SET_TOT_TOTAL

La combinazione del modulo comprende le funzioni SET_TOT e TOTAL:

- SETTOT: controlla i totalizzatori mediante il master PROFIBUS.
- TOTALE: trasmette il valore del totalizzatore incluso lo stato al master PROFIBUS.

Sono disponibili tre blocchi Totalizzatore (slot 7...9).

Selezione: controllo totalizzatore

Valore SETTOT	Controllo totalizzatore
0	Avvia totalizzatore
1	Reset + mantieni
2	Preimpostato + mantieni

Impostazione di fabbrica

Blocco funzione	Impostazione di fabbrica: Valore SETTOT (significato)
Totalizzatore 1, 2 e 3	0 (totalizzazione)

*Struttura dei dati**Dati in uscita di SETTOT*

Byte 1
Variabile di controllo 1

Dati in ingresso di TOTAL

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
Valore misurato: numero a virgola mobile (IEEE 754)				Stato

Modulo SETTOT_MODETOT_TOTAL

La combinazione del modulo comprende le funzioni SETTOT, MODETOT e TOTAL:

- SETTOT: controlla i totalizzatori mediante il master PROFIBUS.
- MODETOT: configura i totalizzatori mediante il master PROFIBUS.
- TOTAL: trasmette il valore del totalizzatore, insieme allo stato, al master PROFIBUS.

Sono disponibili tre blocchi Totalizzatore (slot 7...9).

Selezione: configurazione del totalizzatore

Valore MODETOT	Configurazione del totalizzatore
0	Bilanciamento
1	Bilanciamento della portata positiva

Valore MODETOT	Configurazione del totalizzatore
2	Bilanciamento della portata negativa
3	Arresto della totalizzazione

Impostazione di fabbrica

Blocco funzione	Impostazione di fabbrica: Valore MODETOT (significato)
Totalizzatore 1, 2 e 3	0 (bilanciamento)

Struttura dei dati

Dati in uscita di SETTOT e MODETOT

Byte 1	Byte 2
Variabile di controllo 1: SETTOT	Variabile di controllo 2: MODETOT

Dati in ingresso di TOTAL

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
Valore misurato: numero a virgola mobile (IEEE 754)				Stato

Modulo AO (Uscita analogica)

Trasmette un valore di compensazione dal master PROFIBUS (classe 1) al misuratore.

Il valore di compensazione selezionato e lo stato vengono trasmessi ciclicamente dal master PROFIBUS (Classe 1) al misuratore mediante il modulo AO. Il valore di compensazione è indicato nei primi quattro byte in forma di numero a virgola mobile secondo lo standard IEEE 754. Il quinto byte contiene informazioni di stato unificate sul valore di compensazione.

È disponibile un blocco Uscita analogica (slot 10).

Valori di compensazione assegnati

Un valore di compensazione è assegnato permanentemente ai singoli blocchi Uscita analogica.

CANALE	Blocco funzione	Valore di compensazione
306	AO 1	Pressione esterna ¹⁾

1) I valori di compensazione devono essere trasmessi al dispositivo nell'unità SI di base



La selezione è eseguita mediante: Esperto → Sensore → Compensazione esterna

Struttura dei dati

Dati in uscita dell'Uscita analogica

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
Valore misurato: numero a virgola mobile (IEEE 754)				Stato ¹⁾

1) Codifica di stato

Modulo DI (Ingresso discreto)

Trasmette i valori dell'ingresso discreto dal misuratore al master PROFIBUS (classe 1). I valori dell'ingresso discreto sono utilizzati dal misuratore per trasmettere lo stato delle funzioni del dispositivo al master PROFIBUS (classe 1).

Il modulo DI trasmette ciclicamente il valore dell'ingresso discreto, compreso lo stato, al master PROFIBUS (classe 1). Il valore dell'ingresso discreto è indicato nel primo byte. Il secondo byte contiene informazioni di stato unificate sul valore di ingresso.

Sono disponibili due blocchi Ingresso discreto (slot 11...12).

Selezione: funzione del dispositivo

La funzione del dispositivo può essere specificata utilizzando il parametro CANALE.

CANALE	Funzione del dispositivo	Impostazione di fabbrica: Stato (significato)
893	Uscita di commutazione (stato)	■ 0 (funzione del dispositivo disattiva) ■ 1 (funzione del dispositivo attiva)
894	Rilevamento di tubo vuoto	
895	Bassa portata	
1430	Verifica di stato ¹⁾	

1) Disponibile solo con il pacchetto applicativo Verifica Heartbeat

Impostazione di fabbrica

Blocco funzione	Impostazione di fabbrica
DI 1	Rilevamento di tubo vuoto
DI 2	Bassa portata

*Struttura dei dati**Dati in ingresso dell'Ingresso discreto*

Byte 1	Byte 2
Discreta	Stato

Modulo DO (Uscita discreta)

Trasmette i valori di uscita dal master PROFIBUS (classe 1) al misuratore. I valori dell'uscita discreta sono utilizzati dal master PROFIBUS (classe 1) per attivare e disattivare le funzioni del dispositivo.

Il modulo DO trasmette ciclicamente il valore dell'uscita discreta, compreso lo stato, al misuratore. Il valore dell'uscita discreta è indicato nel primo byte. Il secondo byte contiene informazioni di stato unificate sul valore in uscita.

Sono disponibili quattro blocchi Uscita discreta (slot 13...16).

Funzioni del dispositivo assegnate

Una funzione del dispositivo è assegnata permanentemente ai singoli blocchi Uscita discreta.

CANALE	Blocco funzione	Funzione del dispositivo	Valori: controllo (significato)
891	DO 1	Portata in stand-by	■ 0 (disattiva la funzione del dispositivo) ■ 1 (attiva la funzione del dispositivo)
890	DO 2	Regolazione dello zero	
253	DO 3	Uscita impulsi/frequenza/contatto	
1429	DO 4	Verifica avvio ¹⁾	

1) Disponibile solo con il pacchetto applicativo Verifica Heartbeat

*Struttura dei dati**Dati in uscita dell'Uscita discreta*

Byte 1	Byte 2
Discreta	Stato

Modulo EMPTY_MODULE

Questo modulo è utilizzato per assegnare gli spazi vuoti per i moduli non utilizzati negli slot .

Il misuratore funziona come slave PROFIBUS modulare. A differenza di uno slave compatto, uno slave PROFIBUS modulare ha una struttura variabile ed è costituito da diversi moduli singoli. Il file GSD contiene una descrizione dei singoli moduli e delle rispettive proprietà.

I moduli sono assegnati permanentemente agli slot. Durante la configurazione dei moduli si devono rispettare l'ordine e la disposizione dei moduli. In presenza di spazi vuoti tra i moduli configurati, utilizzare il modulo EMPTY_MODULE.

10 Messa in servizio

10.1 Verifica finale dell'installazione e delle connessioni

Prima di eseguire la messa in servizio del dispositivo:

- ▶ controllare che siano stato eseguite correttamente le verifiche finali dell'installazione e delle connessioni.
- Checklist per "verifica finale dell'installazione" →  30
- Checklist per "verifica finale delle connessioni" →  39

10.2 Attivazione del misuratore

- ▶ Accendere il dispositivo dopo il corretto superamento della verifica finale del montaggio e delle connessioni.
 - ↳ Se l'avviamento è stato eseguito correttamente, il display locale commuta automaticamente dalla visualizzazione di avviamento a quella operativa.

 Se il display locale non visualizza nulla o compare un messaggio di diagnostica, consultare il capitolo "Diagnostica e ricerca guasti" →  108.

10.3 Configurazione dell'indirizzo del dispositivo mediante software

In **sottomenu "Comunicazione"** si può impostare l'indirizzo del dispositivo.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Comunicazione → Indirizzo dispositivo

10.3.1 Rete PROFIBUS

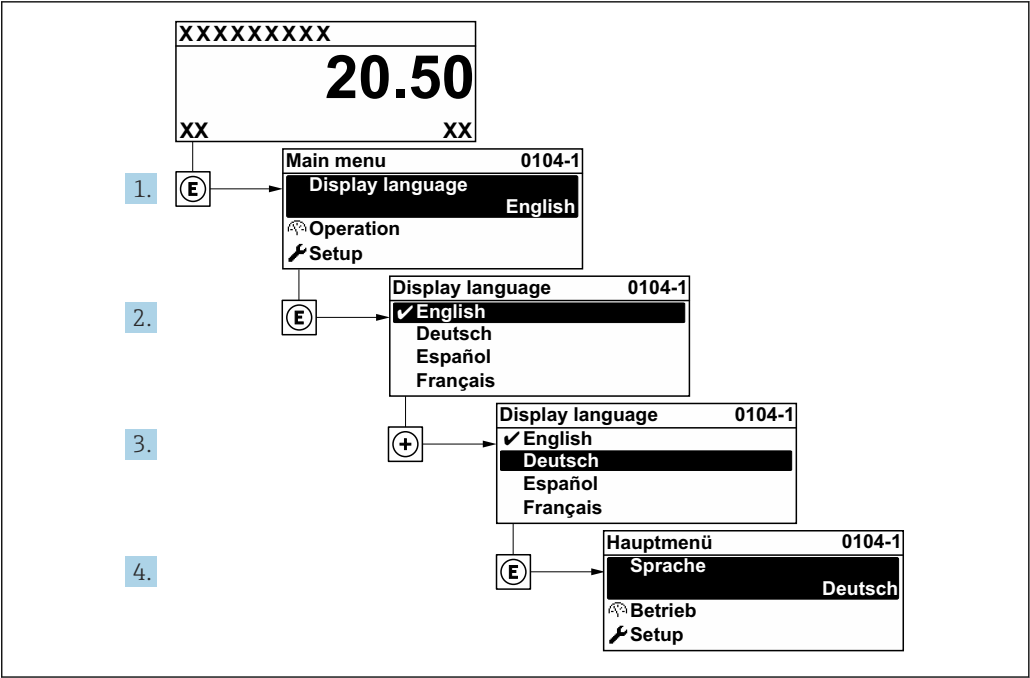
Alla consegna il misuratore presenta la seguente impostazione di fabbrica:

Indirizzo del dispositivo	126
---------------------------	-----

-  ■ Per visualizzare l'indirizzo dispositivo attuale: parametro **Indirizzo dispositivo** →  73
- Se l'indirizzamento hardware è attivo, l'indirizzamento software è bloccato

10.4 Impostazione della lingua operativa

Impostazione di fabbrica: inglese o lingua locale ordinata

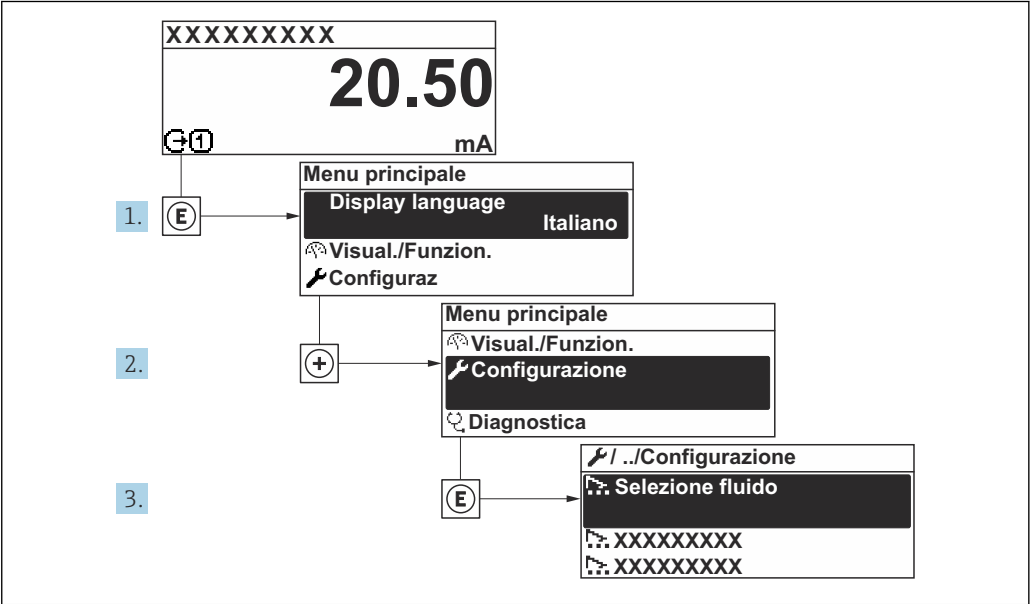


A0029420

13 Esempio con il display locale

10.5 Configurazione del dispositivo

Il menu menu **Configurazione** con le relative procedure guidate comprende tutti i parametri richiesti per il funzionamento standard.



A0032222-IT

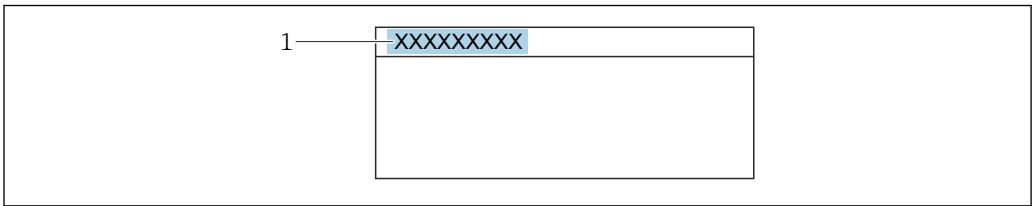
14 Navigazione a menu "Configurazione" utilizzando l'esempio del display locale

🔧 Configurazione		
Tag del dispositivo	→	📄 70
► Unità di sistema	→	📄 70

► Seleziona fluido	
► Comunicazione	→ ⓘ 73
► Display	→ ⓘ 74
► Taglio bassa portata	→ ⓘ 77
► Rilevamento tubo parzialmente pieno	→ ⓘ 78
► Analog inputs	
► Configurazione avanzata	→ ⓘ 80

10.5.1 Definizione del nome del tag

Per consentire una rapida identificazione del punto di misura all'interno del sistema, si può specificare una designazione univoca mediante il parametro parametro **Tag del dispositivo** e cambiare così l'impostazione di fabbrica.



A0029422

15 Intestazione della visualizzazione operativa con la descrizione tag

1 Descrizione tag

 Inserire la descrizione tag nel tool "FieldCare"

Navigazione

Menu "Configurazione" → Tag del dispositivo

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Inserimento dell'utente
Tag del dispositivo	Inserire un nome per il punto di misura.	Max. 32 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (es. @, %, /).

10.5.2 Impostazione delle unità di sistema

In sottomenu **Unità di sistema** è possibile impostare le unità di misura di tutte le variabili misurate.

 Il numero di sottomenu e parametri può variare in base alla versione del dispositivo. Alcuni sottomenu e i relativi parametri non sono descritti nelle Istruzioni di funzionamento. Nella documentazione speciale del dispositivo ("Documentazione supplementare") è riportata invece una descrizione.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Unità di sistema

► Unità di sistema		
Unità di portata massica	→ 	71
Unità di massa	→ 	71
Unità di portata volumetrica	→ 	71
Unità di volume	→ 	71
Unità di portata volumetrica compensata	→ 	72
Unità di volume compensato	→ 	72
Unità di densità	→ 	72
Unità della densità di riferimento	→ 	72
Unità di misura temperatura	→ 	72
Unità di lunghezza		
Unità di pressione	→ 	72

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Unità di portata massica	Selezionare l'unità di portata massica. <i>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: ■ Uscita ■ Taglio di bassa portata ■ Simulazione variabili di processo	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: ■ kg/h ■ lb/min
Unità di massa	Seleziona unità di massa.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: ■ kg ■ lb
Unità di portata volumetrica	Selezione dell'unità di portata volumetrica. <i>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: ■ Uscita ■ Taglio di bassa portata ■ Simulazione variabili di processo	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: ■ l/h ■ gal/min (us)
Unità di volume	Selezione dell'unità di volume.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: ■ l ■ gal (us)

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Unità di portata volumetrica compensata	Selezionare l'unità di portata volumetrica compensata. <i>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: Parametro Portata volumetrica compensata (→ 102)	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: ■ NI/h ■ Sft ³ /min
Unità di volume compensato	Selezionare l'unità di portata volumetrica compensata.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: ■ NI ■ Sft ³
Unità della densità di riferimento	Selezionare l'unità della densità di riferimento.	Elenco di selezione dell'unità	Dipende dal paese di destinazione ■ kg/NI ■ lb/Sft ³
Unità di densità	Selezionare l'unità di densità. <i>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: ■ Uscita ■ Simulazione variabili di processo ■ Regolazione della densità (menu Esperto)	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: ■ kg/l ■ lb/ft ³
Unità di densità 2	Selezionare la seconda unità di densità.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: ■ kg/l ■ lb/ft ³
Unità di misura temperatura	Selezionare l'unità di temperatura. <i>Effetto</i> L'unità selezionata è utilizzata per: ■ Valore minimo ■ Valore massimo ■ Valore massimo ■ Valore minimo ■ Valore medio ■ Valore minimo ■ Valore massimo ■ Valore minimo ■ Valore massimo ■ Temperatura di riferimento	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: ■ °C ■ °F
Unità di pressione	Selezionare l'unità della pressione di processo. <i>Effetto</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da: ■ Parametro Valore di pressione (→ 73) ■ Parametro Pressione esterna	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per paese: ■ bar a ■ psi a

10.5.3 Selezione e impostazione del fluido

Il sottomenu procedura guidata **Selezione fluido** guida l'utente sistematicamente attraverso tutti i parametri che devono essere configurati per selezionare e impostare il fluido.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Selezione fluido

► Selezione fluido	
Selezione fluido	→  73
Selezione tipo di gas	→  73
Velocità del suono di riferimento	→  73
Coeff. di temperatura velocità del suono	→  73
Compensazione di pressione	→  73
Valore di pressione	→  73

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Selezione fluido	–	Selezionare il tipo di fluido.	■ Liquido ■ gas	–
Selezione tipo di gas	L'opzione opzione gas è selezionata in parametro Selezione fluido .	Selezionare il tipo di gas misurato.	Lista di selezione del tipo di gas	–
Velocità del suono di riferimento	L'opzione opzione altri è selezionata in parametro Selezione tipo di gas .	Inserire la velocità del suono del gas a 0 °C (32 °F).	1 ... 99 999,9999 m/s	–
Coeff. di temperatura velocità del suono	L'opzione opzione altri è selezionata in parametro Selezione tipo di gas .	Inserire il coefficiente di temperatura per la velocità del suono del gas.	Numero positivo a virgola mobile	–
Compensazione di pressione	–	Attivare la correzione automatica di pressione.	■ Disattivo/a ■ Valore fisso ■ Valore esterno	–
Valore di pressione	L'opzione opzione Valore fisso è selezionata in parametro Compensazione di pressione .	Inserire la pressione di processo utilizzata per la correzione di pressione.	Numero positivo a virgola mobile	Specifica per il paese: ■ 1,01 bar a ■ 14,7 psi a

10.5.4 Configurazione dell'interfaccia di comunicazione

Il sottomenu **Comunicazione** guida l'utente attraverso tutti i parametri da impostare per la selezione e la configurazione dell'interfaccia di comunicazione, con un approccio sistematico.

Navigazione
Menu "Configurazione" → Comunicazione

► Comunicazione

Indirizzo dispositivo

→ 74

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Inserimento dell'utente
Indirizzo dispositivo	Inserire l'indirizzo del dispositivo.	0 ... 126

10.5.5 Configurazione del display locale

Il menu procedura guidata **Display** guida l'operatore sistematicamente attraverso tutti i parametri che possono essere impostati per configurare il display locale.

Navigazione
Menu "Configurazione" → Display

► Display

Formato del display

→ 75

Visualizzazione valore 1

→ 75

0% valore bargraph 1

→ 75

100% valore bargraph 1

→ 75

Visualizzazione valore 2

→ 75

Visualizzazione valore 3

→ 75

0% valore bargraph 3

→ 75

100% valore bargraph 3

→ 75

Visualizzazione valore 4

→ 75

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Formato del display	È presente un display locale.	Selezionare come sono indicati i valori misurati sul display.	■ 1 valore, Caratteri Grandi ■ 1 bargraph + 1 valore ■ 2 valori ■ 1 valore Caratteri grandi + 2 valori ■ 4 valori	–
Visualizzazione valore 1	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Densità ■ Densità di riferimento ■ Temperatura ■ Totalizzatore 1 ■ Totalizzatore 2 ■ Totalizzatore 3	–
0% valore bargraph 1	È presente un display locale.	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Specifica per il paese: ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
100% valore bargraph 1	È presente un display locale.	Inserire il valore 100% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Visualizzazione valore 2	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro Visualizzazione valore 1 (→ 75)	–
Visualizzazione valore 3	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro Visualizzazione valore 1 (→ 75)	–
0% valore bargraph 3	Una selezione è stata effettuata nel parametro Visualizzazione valore 3 .	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Specifica per il paese: ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
100% valore bargraph 3	È stata eseguita una selezione in parametro Visualizzazione valore 3 .	Inserire il valore 100% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	–
Visualizzazione valore 4	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro Visualizzazione valore 1 (→ 75)	–
Visualizzazione valore 5	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro Visualizzazione valore 1 (→ 75)	–
Visualizzazione valore 6	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro Visualizzazione valore 1 (→ 75)	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Visualizzazione valore 7	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro Visualizzazione valore 1 (→  75)	–
Visualizzazione valore 8	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro Visualizzazione valore 1 (→  75)	–

10.5.6 Configurazione del taglio bassa portata

Il sottomenu procedura guidata **Taglio bassa portata** guida l'utente sistematicamente attraverso tutti i parametri che devono essere impostati per configurare il taglio bassa portata.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Taglio bassa portata

► Taglio bassa portata	
Assegna variabile di processo	→ 77
Valore attivazione taglio bassa portata	→ 77
Valore disattivaz. taglio bassa portata	→ 77
Soppressione shock di pressione	→ 77

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegna variabile di processo	–	Selezione della variabile di processo per taglio bassa portata.	■ Disattivo/a ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata	–
Valore attivazione taglio bassa portata	Una variabile di processo è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→ 77).	Inserire il valore di attivazione per il taglio bassa portata.	Numero positivo a virgola mobile	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Valore disattivaz. taglio bassa portata	Una variabile di processo è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→ 77).	Inserire il valore di disattivazione per il taglio bassa portata.	0 ... 100,0 %	–
Soppressione shock di pressione	Una variabile di processo è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→ 77).	Inserire l'intervallo per la soppressione del segnale (= soppressione degli shock di pressione attiva).	0 ... 100 s	–

10.5.7 Rilevamento di tubo parzialmente pieno

La procedura guidata **Rilevamento tubo parzialmente pieno** conduce sistematicamente attraverso tutti i parametri che devono essere impostati per configurare il monitoraggio del riempimento del tubo.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Rilevamento tubo parzialmente pieno

► Rilevamento tubo parzialmente pieno	
Assegna variabile di processo	→ 79
Valore inferiore tubo parzialmente pieno	→ 79
Valore superiore tubo parzialmente pieno	→ 79
Tempo di risposta tubo parzialm. pieno	→ 79

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Assegna variabile di processo	–	Selezionare la variabile di processo per il rilevamento di tubo parzialmente pieno.	■ Disattivo/a ■ Densità ■ Densità di riferimento	–
Valore inferiore tubo parzialmente pieno	Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→ 78).	Inserire il valore soglia inferiore per disattivare il rilevamento di tubo parzialmente pieno.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: ■ 200 kg/m³ ■ 12,5 lb/ft³
Valore superiore tubo parzialmente pieno	Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna variabile di processo (→ 78).	Inserire il valore della soglia superiore per disattivare il rilevamento di tubo parzialmente pieno.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: ■ 6 000 kg/m³ ■ 374,6 lb/ft³
Tempo di risposta tubo parzialm. pieno	Una variabile di processo è selezionata nel parametro Assegna variabile di processo (→ 78).	Utilizzare questa funzione per inserire il tempo minimo (tempo di hold) per il quale deve essere presente il segnale prima dell'attivazione del messaggio diagnostico S962 "Tubo solo parzialmente riempito" in caso di tubo di misura riempito parzialmente o vuoto.	0 ... 100 s	–

10.5.8 Configurazione del controllo di tubo parzialmente pieno

La procedura guidata **Rilevamento tubo parzialmente pieno** conduce sistematicamente attraverso tutti i parametri che devono essere impostati per configurare il monitoraggio del riempimento del tubo.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Rilevamento tubo parzialmente pieno

▶ Rilevamento tubo parzialmente pieno

Assegna variabile di processo

→ 79

Valore inferiore tubo parzialmente pieno

→ 79

Valore superiore tubo parzialmente pieno

→ 79

Tempo di risposta tubo parzialm. pieno

→ 79

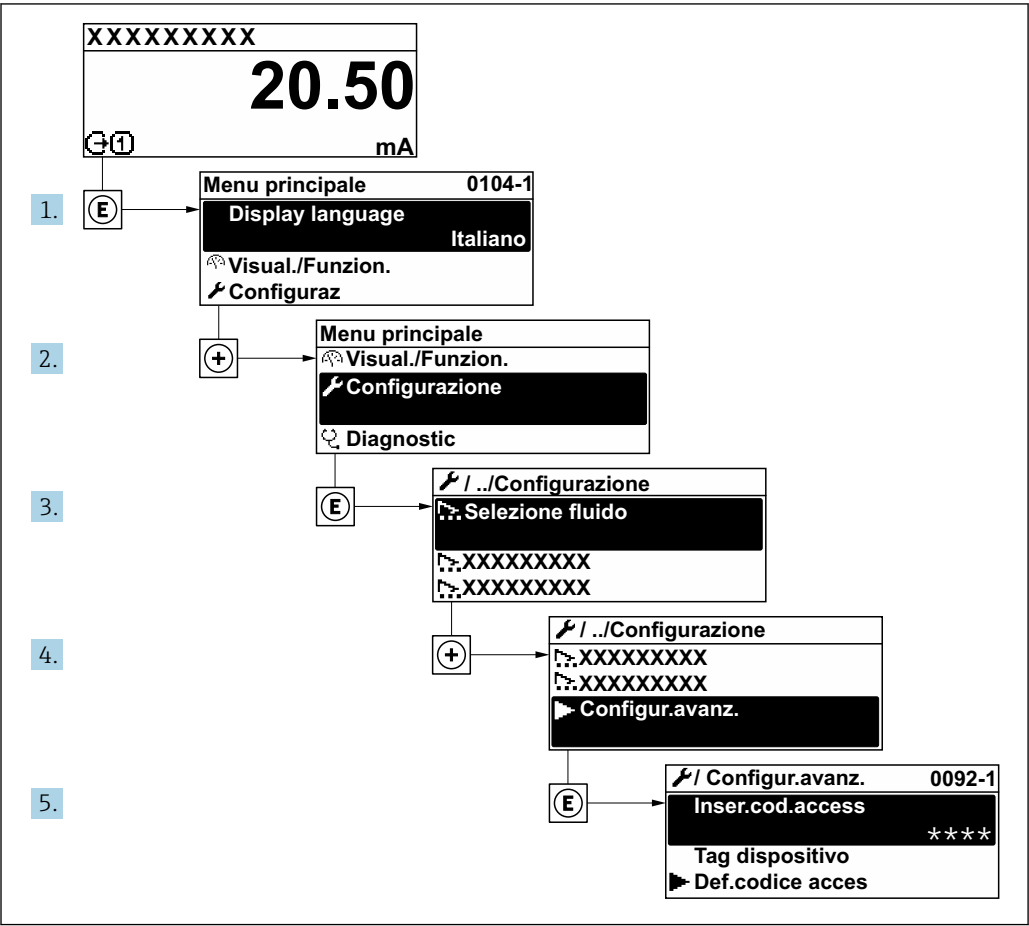
Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente
Assegna variabile di processo	–	Selezionare la variabile di processo per il rilevamento di tubo parzialmente pieno.	■ Disattivo/a ■ Densità ■ Densità di riferimento
Valore inferiore tubo parzialmente pieno	In parametro Assegna variabile di processo è selezionata una delle opzioni seguenti: ■ Densità ■ Densità di riferimento	Inserire il valore soglia inferiore per disattivare il rilevamento di tubo parzialmente pieno.	Numero positivo a virgola mobile
Valore superiore tubo parzialmente pieno	In parametro Assegna variabile di processo è selezionata una delle opzioni seguenti : ■ Densità ■ Densità di riferimento	Inserire il valore della soglia superiore per disattivare il rilevamento di tubo parzialmente pieno.	Numero a virgola mobile con segno
Tempo di risposta tubo parzialm. pieno	In parametro Assegna variabile di processo è selezionata una delle opzioni seguenti: ■ Densità ■ Densità di riferimento	Inserire il tempo di attesa prima che sia visualizzato il messaggio di diagnostica per il rilevamento di tubo parzialmente pieno.	0 ... 100 s

10.6 Impostazioni avanzate

Sottomenu **Configurazione avanzata** con i relativi sottomenu contiene i parametri relativi a impostazioni specifiche.

Navigazione al menu sottomenu "Configurazione avanzata"



A0032223-IT

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata

► Configurazione avanzata		
Inserire codice di accesso		
► Regolazione del sensore	→	81
► Selez. uscita Impulsi/Frequenza/ Stato	→	84
► Totalizzatore 1 ... n	→	88
► Display	→	90

► Configurazione backup display	→ 93
► Amministrazione	→ 92

10.6.1 Regolazione del sensore

Il sottomenu **Regolazione del sensore** comprende i parametri che riguardano la funzionalità del sensore.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Regolazione del sensore

► Regolazione del sensore
Direzione di installazione → 81
► Taratura di densità
► Verifica Zero
► Regolazione dello zero

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione
Direzione di installazione	Impostare il segno di direzione del flusso alla direzione della freccia sul sensore.	■ Flusso nella direzione freccia ■ Flusso contrario alla direzione freccia

Verifica e regolazione del punto di zero

Tutti i misuratori sono tarati in base alle più recenti tecnologie. La taratura avviene alle condizioni di riferimento → 152. Di conseguenza, generalmente non è richiesta una regolazione dello zero in campo.

L'esperienza indica che la regolazione dello zero è consigliata solo in casi speciali:

- Per ottenere l'accuratezza di misura massima anche con portate molto basse.
- In condizioni operative o di processo estreme (ad es. con temperature di processo molto elevate o fluidi molto viscosi).
- Per applicazioni con gas a bassa pressione.



Per ottenere la massima precisione di misura possibile con basse portate, l'installazione deve proteggere il sensore dalle sollecitazioni meccaniche durante il funzionamento.

Per ottenere un punto di zero rappresentativo, accertarsi che:

- l'eventuale flusso nel dispositivo viene impedito durante la regolazione
- le condizioni di processo (es. pressione, temperatura) sono stabili e rappresentative

La verifica e la regolazione del punto di zero non possono essere eseguite in presenza delle seguenti condizioni di processo:

■ Sacche di gas

Accertarsi che il sistema sia stato sufficientemente lavato con il fluido. La ripetizione del lavaggio può favorire l'eliminazione delle sacche di gas

■ Circolazione termica

In caso di differenze di temperatura (ad esempio tra l'ingresso del tubo di misura e la sezione di uscita), può verificarsi un flusso indotto anche con le valvole chiuse a causa della circolazione termica nel dispositivo

■ Perdite nelle valvole

Se le valvole non sono ermetiche, il flusso non viene adeguatamente impedito durante la determinazione del punto di zero

Se non è possibile evitare queste condizioni, si consiglia di mantenere l'impostazione di fabbrica per il punto di zero.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Regolazione del sensore

→ Regolazione dello zero

► Regolazione dello zero

Controllo regolazione dello zero

Regolazione in corso

→ 82

→ 82

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Interfaccia utente
Controllo regolazione dello zero	–	Avvio della regolazione dello zero.	■ Annulla/a ■ Occupato/a ■ Errore di regolazione dello zero ■ Avvia
Regolazione in corso	In parametro Controllo regolazione dello zero , è selezionata l'opzione opzione Avvia .		0 ... 100 %

10.6.2 Configurazione dell'uscita impulsi/frequenza/contatto

Il menu procedura guidata **Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato** guida l'operatore sistematicamente attraverso tutti i parametri che possono essere impostati per configurare l'uscita in corrente selezionata.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato

► Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato

Modalità operativa

→ 83

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione
Modalità operativa	Selezione l'uscita quale impulso, frequenza o a scatto.	■ Impulsi ■ Frequenza ■ Contatto

Configurazione dell'uscita impulsi

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato

► Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato		
Modalità operativa		→ 83
Assegna uscita impulsi		→ 83
Valore dell'impulso		→ 83
Larghezza impulso		→ 84
Modalità di guasto		→ 84
Segnale di uscita invertito		→ 84

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Modalità operativa	–	Selezione l'uscita quale impulso, frequenza o a scatto.	■ Impulsi ■ Frequenza ■ Contatto	–
Assegna uscita impulsi	L'opzione opzione Impulsi è selezionata in parametro Modalità operativa .	Selezione variabile di processo uscita impulsi.	■ Disattivo/a ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata	–
Valore dell'impulso	L'opzione opzione Impulsi è selezionata in parametro Modalità operativa (→ 83) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita impulsi (→ 83).	Inserire valore misurato per il quale si genera un impulso.	Numero positivo a virgola mobile	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Larghezza impulso	L'opzione opzione Impulsi è selezionata in parametro Modalità operativa (→ 83) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita impulsi (→ 83).	Selezione larghezza impulso in uscita.	5 ... 2 000 ms	–
Modalità di guasto	L'opzione opzione Impulsi è selezionata in parametro Modalità operativa (→ 83) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita impulsi (→ 83).	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	■ Valore attuale ■ Nessun impulso	–
Segnale di uscita invertito	–	Invertire segnale in uscita.	■ no ■ Sì	–

Configurazione dell'uscita in frequenza

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Selez. uscita Impulsi/Frequenza/ Stato

► Selez. uscita Impulsi/Frequenza/ Stato	
Modalità operativa	→ 85
Assegna uscita in frequenza	→ 85
Valore di frequenza minimo	→ 85
Valore di frequenza massimo	→ 85
Valore di misura alla frequenza minima	→ 85
Valore di misura alla frequenza massima	→ 85
Modalità di guasto	→ 85
Frequenza di errore	→ 86
Segnale di uscita invertito	→ 86

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Modalità operativa	–	Selezione l'uscita quale impulso, frequenza o a scatto.	■ Impulsi ■ Frequenza ■ Contatto	–
Assegna uscita in frequenza	L'opzione opzione Frequenza è selezionata in parametro Modalità operativa (→ 83).	Selezione variabile di processo uscita in frequenza.	■ Disattivo/a ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Densità ■ Densità di riferimento ■ Temperatura ■ Temperatura dell'elettronica ■ Frequenza di oscillazione ■ Ampiezza di oscillazione ■ Smorzamento di oscillazione ■ Segnale asimmetrico	–
Valore di frequenza minimo	L'opzione opzione Frequenza è selezionata in parametro Modalità operativa (→ 83) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita in frequenza (→ 85).	Inserire frequenza minima.	0 ... 1 000 Hz	0 Hz
Valore di frequenza massimo	L'opzione opzione Frequenza è selezionata in parametro Modalità operativa (→ 83) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita in frequenza (→ 85).	Inserire frequenza massima.	0 ... 1 000 Hz	1 000 Hz
Valore di misura alla frequenza minima	L'opzione opzione Frequenza è selezionata in parametro Modalità operativa (→ 83) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita in frequenza (→ 85).	Inserire valore misurato per frequenza minima.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Valore di misura alla frequenza massima	L'opzione opzione Frequenza è selezionata in parametro Modalità operativa (→ 83) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita in frequenza (→ 85).	Inserire valore misurato per frequenza massima.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Modalità di guasto	L'opzione opzione Frequenza è selezionata in parametro Modalità operativa (→ 83) e una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna uscita in frequenza (→ 85).	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	■ Valore attuale ■ Valore definito ■ 0 Hz	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Frequenza di errore	In parametro Modalità operativa (→ 83) è selezionata l'opzione opzione Frequenza , in parametro Assegna uscita in frequenza (→ 85) è selezionata una variabile di processo e in parametro Modalità di guasto è selezionato opzione Valore definito .	Inserire valore frequenza in uscita in condizioni di allarme.	0,0 ... 1 250,0 Hz	–
Segnale di uscita invertito	–	Invertire segnale in uscita.	☐ no ☐ Sì	–

Configurazione dell'uscita contatto

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Selez. uscita Impulsi/Frequenza/ Stato

► Selez. uscita Impulsi/Frequenza/ Stato

Modalità operativa

→ 87

Funzione uscita di commutazione

→ 87

Assegna comportamento diagnostica

→ 87

Assegna soglia

→ 87

Assegna controllo direzione di flusso

→ 87

Assegna stato

→ 87

Valore di attivazione

→ 87

Valore di disattivazione

→ 88

Ritardo di attivazione

→ 88

Ritardo di disattivazione

→ 88

Modalità di guasto

→ 88

Segnale di uscita invertito

→ 88

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Modalità operativa	–	Selezione l'uscita quale impulso, frequenza o a scatto.	■ Impulsi ■ Frequenza ■ Contatto	–
Funzione uscita di commutazione	L'opzione opzione Contatto è selezionata in parametro Modalità operativa .	Selezione funzione commutazione uscita.	■ Disattivo/a ■ Attivo/a ■ Comportamento diagnostica ■ Limite ■ Controllo direzione deflusso ■ Stato	–
Assegna comportamento diagnostica	■ Nella funzione parametro Modalità operativa è selezionata l'opzione opzione Contatto. ■ Nella funzione parametro Funzione uscita di commutazione è selezionata l'opzione opzione Comportamento diagnostica.	Selezione reazione della diagnostica per uscita a scatto.	■ Allarme ■ Allarme + Avviso ■ Avviso	–
Assegna soglia	■ L'opzione opzione Contatto è selezionata in parametro Modalità operativa. ■ L'opzione opzione Limite è selezionata in parametro Funzione uscita di commutazione.	Selezione variabili di processo per funzioni limite.	■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Densità ■ Densità di riferimento ■ Temperatura ■ Totalizzatore 1 ■ Totalizzatore 2 ■ Totalizzatore 3	–
Assegna controllo direzione di flusso	■ L'opzione opzione Contatto è selezionata in parametro Modalità operativa. ■ L'opzione opzione Controllo direzione deflusso è selezionata in parametro Funzione uscita di commutazione.	Selezione della variabile di processo per il monitoraggio della direzione del flusso.		–
Assegna stato	■ L'opzione opzione Contatto è selezionata in parametro Modalità operativa. ■ L'opzione opzione Stato è selezionata in parametro Funzione uscita di commutazione.	Selezione stato strumento uscita a scatto.	■ Rilevamento tubo parzialmente pieno ■ Taglio bassa portata ■ Uscita digitale 3	–
Valore di attivazione	■ L'opzione opzione Contatto è selezionata in parametro Modalità operativa. ■ L'opzione opzione Limite è selezionata in parametro Funzione uscita di commutazione.	Indicare il valore misurato per il punto di inizio.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Valore di disattivazione	■ L'opzione opzione Contatto è selezionata in parametro Modalità operativa. ■ L'opzione opzione Limite è selezionata in parametro Funzione uscita di commutazione.	Indicare il valore misurato per il punto di fine.	Numero a virgola mobile con segno	A seconda del paese: ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
Ritardo di attivazione	■ L'opzione opzione Contatto è selezionata in parametro Modalità operativa. ■ L'opzione opzione Limite è selezionata in parametro Funzione uscita di commutazione.	Definizione ritardo attivazione uscita di stato.	0,0 ... 100,0 s	–
Ritardo di disattivazione	■ L'opzione opzione Contatto è selezionata in parametro Modalità operativa. ■ L'opzione opzione Limite è selezionata in parametro Funzione uscita di commutazione.	Definizione ritardo disattivazione uscita di stato.	0,0 ... 100,0 s	–
Modalità di guasto	–	Selezione azione uscita in condizioni di allarme.	■ Stato attuale ■ Aperto ■ Chiuso	–
Segnale di uscita invertito	–	Invertire segnale in uscita.	■ no ■ Sì	–

10.6.3 Configurazione del totalizzatore

In, **sottomenu "Totalizzatore 1 ... n"** è possibile configurare lo specifico totalizzatore.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Totalizzatore 1 ... n

► Totalizzatore 1 ... n	
Assegna variabile di processo	→ ⓘ 89
Unità del totalizzatore	→ ⓘ 89
Modalità operativa del totalizzatore	→ ⓘ 89
Modalità di guasto	→ ⓘ 89

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Assegna variabile di processo	–	Selezione della variabile di processo per il totalizzatore.	■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata	–
Unità del totalizzatore	Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro Assegna variabile di processo : ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata	Selezionare l'unità ingegneristica per la variabile di processo del totalizzatore.	Elenco di selezione dell'unità	Specifica per il paese: ■ kg ■ lb
Controllo totalizzatore	Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro Assegna variabile di processo : ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata	Controllare il valore del totalizzatore.	■ Avvia totalizzatore ■ Reset + mantieni ■ Preimpostato + mantieni	–
Modalità operativa del totalizzatore	Nel parametro Assegna variabile di processo è selezionata una delle opzioni seguenti: ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata	Selezione della modalità di calcolo del totalizzatore.	■ Totale portata netta ■ Quantità totale flusso avanti ■ Quantità totale flusso indietro ■ Ultimo valore valido	–
Modalità di guasto	Nel parametro Assegna variabile di processo è selezionata una delle opzioni seguenti: ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata	Definisce il comportamento del totalizzatore in caso di allarme del dispositivo.	■ Stop ■ Valore attuale ■ Ultimo valore valido	–

10.6.4 Esecuzione di configurazioni aggiuntive del display

Nel menu sottomenu **Display** si possono impostare tutti i parametri associati alla configurazione del display locale.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Display

► Display		
Formato del display	→ 	91
Visualizzazione valore 1	→ 	91
0% valore bargraph 1	→ 	91
100% valore bargraph 1	→ 	91
Posizione decimali 1	→ 	91
Visualizzazione valore 2	→ 	91
Posizione decimali 2	→ 	91
Visualizzazione valore 3	→ 	91
0% valore bargraph 3	→ 	91
100% valore bargraph 3	→ 	91
Posizione decimali 3	→ 	91
Visualizzazione valore 4	→ 	92
Posizione decimali 4	→ 	92
Language	→ 	92
Intervallo visualizzazione	→ 	92
Smorzamento display	→ 	92
Intestazione	→ 	92
Testo dell'intestazione	→ 	92
Separatore	→ 	92
Retroilluminazione	→ 	92

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Formato del display	È presente un display locale.	Selezionare come sono indicati i valori misurati sul display.	■ 1 valore, Caratteri Grandi ■ 1 bargraph + 1 valore ■ 2 valori ■ 1 valore Caratteri grandi + 2 valori ■ 4 valori	–
Visualizzazione valore 1	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Densità ■ Densità di riferimento ■ Temperatura ■ Totalizzatore 1 ■ Totalizzatore 2 ■ Totalizzatore 3	–
0% valore bargraph 1	È presente un display locale.	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Specifica per il paese: ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
100% valore bargraph 1	È presente un display locale.	Inserire il valore 100% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal paese di destinazione e dal diametro nominale
Posizione decimali 1	Un valore misurato è specificato in parametro Visualizzazione valore 1.	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx	–
Visualizzazione valore 2	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro Visualizzazione valore 1 (→ 75)	–
Posizione decimali 2	Un valore misurato è specificato in parametro Visualizzazione valore 2.	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx	–
Visualizzazione valore 3	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro Visualizzazione valore 1 (→ 75)	–
0% valore bargraph 3	Una selezione è stata effettuata nel parametro Visualizzazione valore 3.	Inserire il valore 0% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	Specifica per il paese: ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
100% valore bargraph 3	È stata eseguita una selezione in parametro Visualizzazione valore 3.	Inserire il valore 100% per la visualizzazione bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	–
Posizione decimali 3	Un valore misurato è specificato in parametro Visualizzazione valore 3.	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx	–

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente	Impostazione di fabbrica
Visualizzazione valore 4	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro Visualizzazione valore 1 (→ 75)	–
Posizione decimali 4	Un valore misurato è specificato in parametro Visualizzazione valore 4 .	Selezionare il numero cifre decimali per la visualizzazione del valore.	■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx	–
Language	È presente un display locale.	Impostare la lingua del display.	■ English ■ Deutsch * ■ Français * ■ Español * ■ Italiano * ■ Nederlands * ■ Portuguesa * ■ Polski * ■ русский язык (Russian) * ■ Svenska * ■ Türkçe * ■ 中文 (Chinese) * ■ 日本語 (Japanese) * ■ 한국어 (Korean) * ■ tiếng Việt (Vietnamese) * ■ čeština (Czech) *	English (in alternativa, nel dispositivo è preimpostata la lingua ordinata)
Intervallo visualizzazione	È presente un display locale.	Impostare il tempo di visualizzazione dei valori misurati se il display alterna tra due valori.	1 ... 10 s	–
Smorzamento display	È presente un display locale.	Impostare il tempo di reazione del display alle fluttuazioni del valore misurato.	0,0 ... 999,9 s	–
Intestazione	È presente un display locale.	Selezionare i contenuti per l'intestazione del display locale.	■ Tag del dispositivo ■ Testo libero	–
Testo dell'intestazione	Il opzione Testo libero è selezionato in parametro Intestazione .	Inserire il testo dell'intestazione del display.	Max. 12 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (es. @, %, /)	–
Separatore	È presente un display locale.	Selezionare il separatore decimale per visualizzare i valori numerici.	■ . (punto) ■ , (virgola)	. (punto)
Retroilluminazione	Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione E "SD03 a 4 righe, illum.; Touch Control + funzione di backup dei dati"	Attiva e disattiva la retroilluminazione del display locale.	■ Disattiva ■ Attiva	–

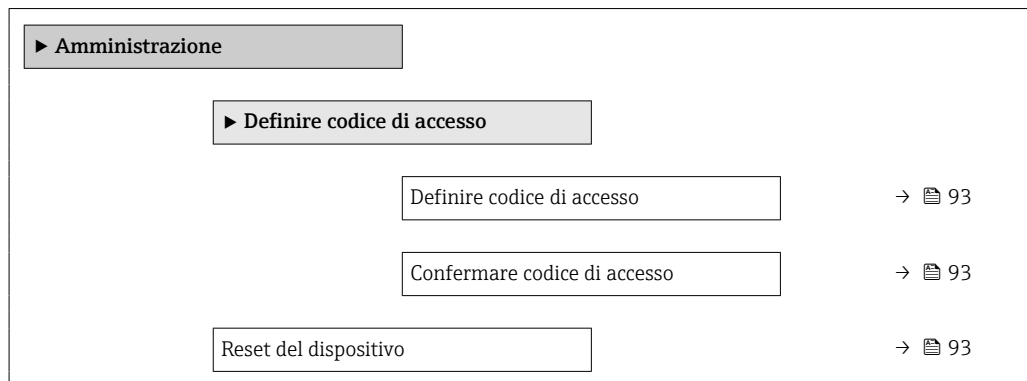
* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

10.6.5 Uso dei parametri per l'amministrazione del dispositivo

Il sottomenu sottomenu **Amministrazione** guida l'utente sistematicamente attraverso tutti i parametri che possono servire a scopo di amministrazione del dispositivo.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Amministrazione

**Panoramica dei parametri con una breve descrizione**

Parametro	Descrizione	Inserimento dell'utente / Selezione
Definire codice di accesso	Limitare l'accesso in scrittura dei parametri per proteggere la configurazione del dispositivo da cambiamenti accidentali tramite diplay locale.	0 ... 9999
Confermare codice di accesso	Conferma del codice di accesso inserito.	0 ... 9999
Reset del dispositivo	Reset della configurazione dello strumento – sia totale che parziale – a condizioni definite.	■ Annulla/a ■ Reset allo stato Fieldbus * ■ Reset alle impostazioni di fabbrica ■ Reset impostazioni consegna ■ Riavvio dispositivo

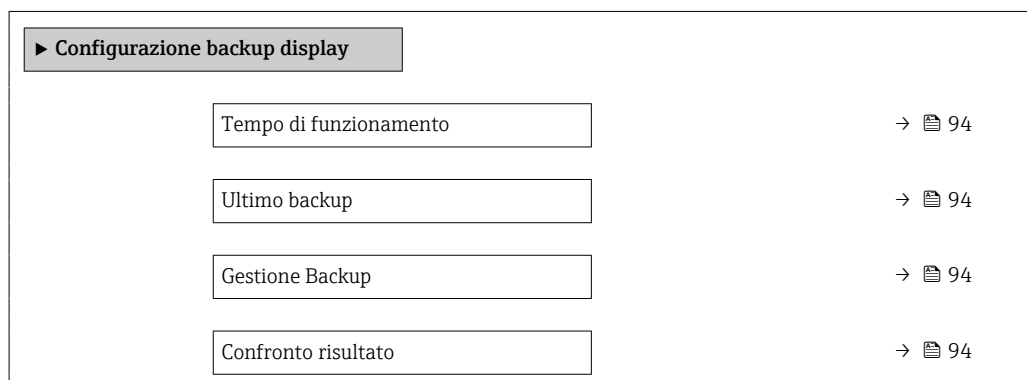
* La visibilità dipende dalla comunicazione

10.7 Gestione configurazione

Terminata la messa in servizio, è possibile salvare la configurazione attuale del dispositivo e copiarla in un altro punto di misura o ripristinare la precedente configurazione. La configurazione del dispositivo è gestita tramite parametro **Gestione Backup**.

Navigazione

Menu "Configurazione" → Configurazione avanzata → Configurazione backup display



Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente / Selezione
Tempo di funzionamento	–	Indica da quanto tempo è in funzione il dispositivo.	Giorni (g), ore (h), minuti (m) e secondi (s)
Ultimo backup	È presente un display locale.	Indica quando l'ultimo backup dei dati è stato salvato nel modulo display.	Giorni (g), ore (h), minuti (m) e secondi (s)
Gestione Backup	È presente un display locale.	Selezionare un'azione per gestire i dati del dispositivo nel modulo display.	■ Annulla/a ■ Eseguire il backup ■ Ripristino ■ Inizio duplicazione ■ Confronto delle impostazioni ■ Cancella dati di Backup
Confronto risultato	È presente un display locale.	Confronto tra dati attuali del dispositivo e backup di display.	■ Serie di dati identica ■ Serie di dati differenti ■ Backup non disponibile ■ Dati Backup corrotti ■ Controllo non eseguito ■ Dataset incompatibile

10.7.1 Campo funzione di parametro "Gestione Backup"

Opzioni	Descrizione
Annulla/a	Non viene eseguita nessuna operazione e l'utente esce dal parametro.
Eseguire il backup	Una copia di backup della configurazione attuale del dispositivo è salvata dal backup della HistoROM al modulo display del dispositivo. La copia di backup comprende i dati del trasmettitore del dispositivo.
Ripristino	Vengono ripristinati tutti i dati di backup dal dispositivo originale. Questa opzione può essere utilizzata solo con il dispositivo originale e non con altri dispositivi. Occorre usare la funzione di confronto per verificare i numeri di serie prima di poter usare l'opzione di ripristino.
Confronto delle impostazioni	La configurazione del dispositivo, salvata nel modulo display, è confrontata con quella attuale del dispositivo, presente nel backup della HistoROM.
Inizio duplicazione	La configurazione presente in un altro trasmettitore è duplicata nel dispositivo utilizzando il modulo display.
Cancella dati di Backup	La copia di backup della configurazione del dispositivo è cancellata dal modulo display del dispositivo.



Backup sulla HistoROM

HistoROM è una memoria non volatile del dispositivo in forma di EEPROM.



Mentre è in corso questa azione, la configurazione non può essere modificata mediante il display locale ed è visualizzato un messaggio sullo stato di elaborazione.

10.8 Simulazione

L'opzione sottomenu **Simulazione** consente di simulare varie variabili di processo nel processo e nella modalità di allarme del processo e di verificare le catene di segnali a valle (commutazioni di valvole o circuiti di regolazione chiuso). La simulazione può essere eseguita anche in assenza di una misura reale (assenza di portata di fluido nel dispositivo).

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Simulazione

► Simulazione		
Assegna simulazione variabile misurata	→ 	95
Valore variabile di processo	→ 	95
Simulazione frequenza	→ 	96
Valore di frequenza	→ 	96
Simulazione impulsi	→ 	96
Valore dell'impulso	→ 	96
Simulazione commutazione dell'uscita	→ 	96
Stato commutazione	→ 	96
Simulazione allarme del dispositivo	→ 	95
Categoria evento diagnostica	→ 	95
Simulazione evento diagnostica	→ 	95

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente
Assegna simulazione variabile misurata	–	Selezione variabile di processo per la simulazione che è stata attivata.	■ Disattivo/a ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Densità ■ Densità di riferimento ■ Temperatura
Valore variabile di processo	Una variabile di processo è selezionata in parametro Assegna simulazione variabile misurata (→  95).	Inserire il valore di simulazione della variabile di processo scelta.	Dipende dalla variabile di processo selezionata
Simulazione allarme del dispositivo	–	Commutare l'allarme dello strumento ON e OFF.	■ Disattivo/a ■ Attivo/a
Categoria evento diagnostica	–	Selezione di una categoria per l'evento diagnostico.	■ Sensore ■ elettronica ■ Configurazione ■ Processo
Simulazione evento diagnostica	–	Select a diagnostic event to simulate this event.	■ Disattivo/a ■ Elenco delle opzioni per gli eventi diagnostici (dipende dalla categoria selezionata)

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente
Simulazione frequenza	Nella funzione parametro Modalità operativa è selezionata l'opzione opzione Frequenza .	Commutare la simulazione dell'uscita di frequenza ON e OFF.	■ Disattivo/a ■ Attivo/a
Valore di frequenza	Nella funzione Parametro Simulazione frequenza è selezionata l'opzione opzione Attivo/a .	Inserire il valore di frequenza di simulazione.	0,0 ... 1 250,0 Hz
Simulazione impulsi	Nella funzione parametro Modalità operativa è selezionata l'opzione opzione Impulsi .	Attiva e disattiva la simulazione dell'uscita impulso.  Per opzione Valore fisso : parametro Larghezza impulso (→ 84) definisce la larghezza impulso dell'uscita impulsi.	■ Disattivo/a ■ Valore fisso ■ Valore conteggio decrementale
Valore dell'impulso	Nella funzione Parametro Simulazione impulsi (→ 96) è selezionata l'opzione opzione Valore conteggio decrementale .	Inserire il numero degli impulsi di simulazione.	0 ... 65 535
Simulazione commutazione dell'uscita	Nella funzione parametro Modalità operativa è selezionata l'opzione opzione Contatto .	Commutare la simulazione dell'uscita di stato ON e OFF.	■ Disattivo/a ■ Attivo/a
Stato commutazione	Nella funzione Parametro Simulazione commutazione dell'uscita (→ 96) Parametro Simulazione commutazione dell'uscita 1 ... n Parametro Simulazione commutazione dell'uscita 1 ... n è selezionata l'opzione opzione Attivo/a .	Selezionare lo stato dell'uscita di stato per la simulazione.	■ Aperto ■ Chiuso

10.9 Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati

Per proteggere la configurazione del misuratore da modifiche involontarie dopo la messa in servizio, sono disponibili le seguenti opzioni:

- Protezione scrittura mediante codice di accesso
- Protezione scrittura mediante contatto di protezione scrittura
- Protezione scrittura mediante blocco della tastiera

10.9.1 Protezione scrittura mediante codice di accesso

Effetti del codice di accesso specifico dell'utilizzatore:

- Mediante il controllo locale, i parametri per la configurazione del misuratore sono protetti da scrittura e i relativi valori non possono più essere modificati.
- L'accesso al dispositivo è protetto mediante web browser e così anche i parametri per la configurazione del misuratore.

Definizione del codice di accesso mediante display locale

1. Accedere a Parametro **Inserire codice di accesso**.
2. Stringa di caratteri a 16 cifre max, compresi numeri, lettere e caratteri speciali per il codice di accesso.

3. Per confermare il codice, reinserire il codice di accesso .

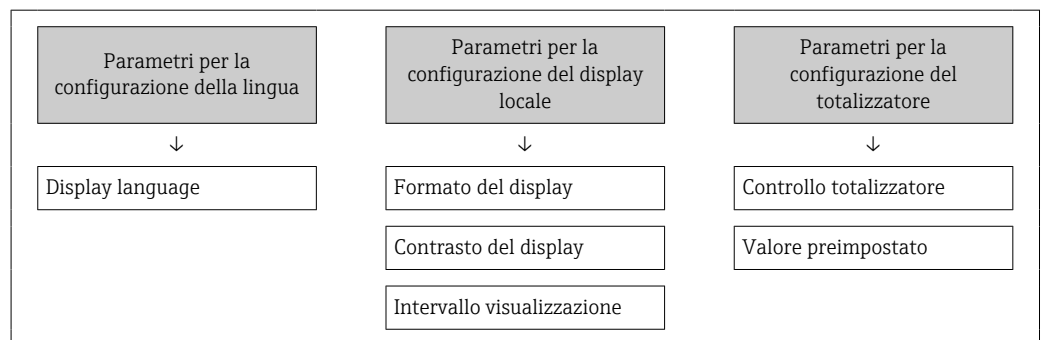
↳ Il simbolo  è visualizzato davanti a tutti i parametri protetti da scrittura.



- Disattivazione della protezione di scrittura dei parametri tramite codice di accesso →  53.
- In caso di perdita del codice di accesso: reset del codice di accesso .
- Il ruolo con cui l'utente ha eseguito l'accesso è mostrato in Parametro **Modalità operativa a display**.
 - Percorso di navigazione: Funzionamento → Modalità operativa a display
 - Ruoli utente e relativi diritti di accesso →  53
- Il dispositivo blocca nuovamente e automaticamente i parametri protetti da scrittura se non viene premuto alcun tasto per 10 minuti nella visualizzazione di navigazione e modifica.
- Il dispositivo blocca automaticamente i parametri protetti da scrittura dopo 60 s se l'utente ritorna alla modalità di visualizzazione operativa da quella di navigazione e modifica.

Parametri che possono essere sempre modificati mediante display locale

Alcuni parametri, che non hanno effetto sulla misura, non sono protetti da scrittura mediante il display locale. Nonostante sia stato definito un codice di accesso specifico dell'utilizzatore, possono sempre essere modificati, anche se gli altri parametri sono bloccati.

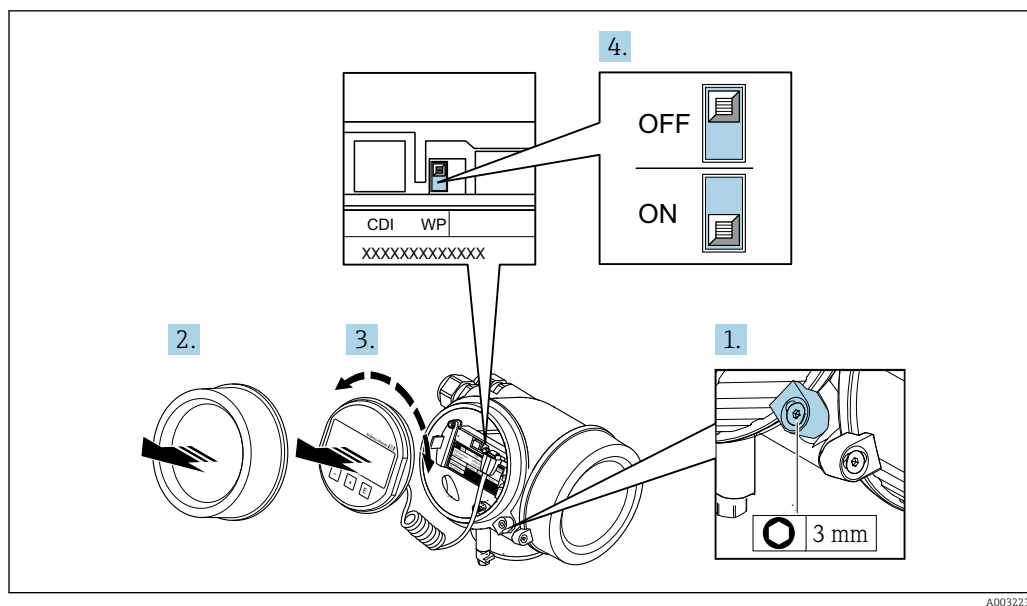


10.9.2 Protezione scrittura tramite microinterruttore di protezione scrittura

Diversamente dalla protezione scrittura mediante codice di accesso specifico dell'utilizzatore, questa protezione consente di bloccare l'accesso in scrittura a tutto il menu operativo, con esclusione del **parametro "Contrasto del display"**.

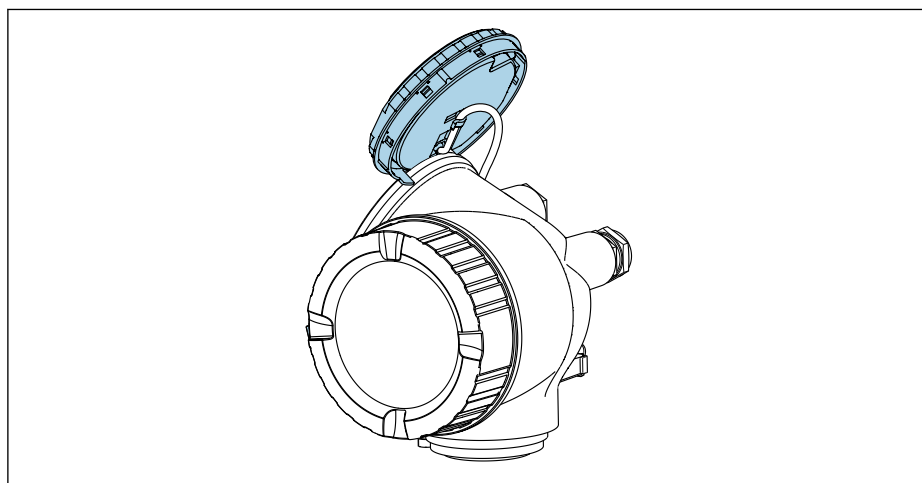
I valori dei parametri sono adesso di sola lettura e non possono essere più modificati (eccetto **parametro "Contrasto del display"**):

- Mediante display locale
- Mediante protocollo PROFIBUS PA



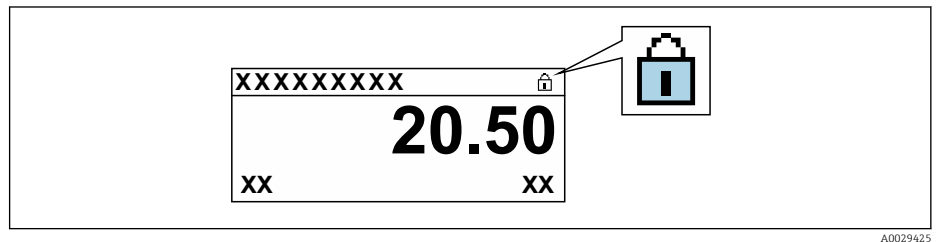
A0032230

1. Allentare il fermo di sicurezza.
2. Svitare il coperchio del vano dell'elettronica.
3. Estrarre il modulo display con un delicato movimento di rotazione. Per semplificare l'accesso al microinterruttore di protezione scrittura, fissare il modulo display al bordo del vano dell'elettronica.
 - ↳ Il modulo display è fissato al bordo del vano dell'elettronica.



A0032236

4. Impostando il microinterruttore di protezione scrittura (WP) sul modulo dell'elettronica principale in posizione **ON**, si attiva la protezione scrittura hardware. Impostando il microinterruttore di protezione scrittura (WP) sul modulo dell'elettronica principale in posizione **OFF** (impostazione di fabbrica), si disattiva la protezione scrittura hardware.
 - ↳ Se è abilitata la protezione scrittura hardware: l'opzione **Blocco scrittura hardware** è visualizzata in parametro **Condizione di blocco**. Inoltre, il simbolo  appare di fianco ai parametri nell'intestazione della visualizzazione del valore misurato e nella visualizzazione della navigazione.



Se la protezione scrittura hardware è disabilitata: in parametro **Condizione di blocco** non compare alcuna opzione. Il simbolo  non è più visualizzato sul display locale di fianco ai parametri, nell'intestazione della visualizzazione operativa e di navigazione.

5. Guidare il cavo nel vano tra la custodia e il modulo dell'elettronica principale, inserire e bloccare il modulo display nel vano dell'elettronica in base alla direzione desiderata.
6. Rimontare il trasmettitore seguendo la sequenza inversa.

11 Funzionamento

11.1 Lettura della condizione di blocco del dispositivo

Protezione scrittura del dispositivo attiva: parametro **Condizione di blocco**

Funzionamento → Condizione di blocco

Campo di applicazione della funzione parametro "Condizione di blocco"

Opzioni	Descrizione
Nessuna	È applicata l'autorizzazione di accesso visualizzata in Parametro Modalità operativa a display → 53. È indicato solo sul display locale.
Blocco scrittura hardware	Il DIP switch per il blocco hardware è attivato sul modulo dell'elettronica principale. Blocca l'accesso in scrittura ai parametri (ad es. mediante display locale o tool operativo) → 97.
Temporaneamente bloccato	L'accesso scrittura ai parametri è temporaneamente bloccato a causa di elaborazioni interne del dispositivo (ad es. upload/download dei dati, reset, ecc.). Non appena termina l'elaborazione interna, i parametri possono essere di nuovo modificati.

11.2 Impostazione della lingua operativa



Informazioni dettagliate:

- Per configurare la lingua operativa → 68
- Per informazioni sulle lingue operative supportate dal misuratore → 163

11.3 Configurazione del display

Informazioni dettagliate:

- Sulle impostazioni di base per il display locale → 74
- Sulle impostazioni avanzate per il display locale → 90

11.4 Lettura dei valori misurati

Con la funzione sottomenu **Valori misurati**, si possono richiamare tutti i valori misurati.

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati

► Valori misurati

► Variabili di processo

Portata massica

Portata volumetrica

Portata volumetrica compensata

Densità

Densità di riferimento

Temperatura

► Totalizzatore 1 ... n

Assegna variabile di processo

Valore del totalizzatore 1 ... n

Stato del totalizzatore 1 ... n

Stato del totalizzatore 1 ... n

► Valore di uscita

Tensione ai morsetti 1

Uscita impulsi

Uscita frequenza

Stato commutazione

11.4.1 Variabili di processo

Il Sottomenu **Variabili di processo** comprende tutti i parametri richiesti per visualizzare i valori misurati attuali per ogni variabile di processo.

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Variabili di processo

► Variabili di processo

Portata massica

→ 102

Portata volumetrica

→ 102

Portata volumetrica compensata

→ 102

Densità

→ 102

Densità di riferimento

→ 102

Temperatura

→ 102

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente
Portata massica	Visualizza la portata massica attualmente misurata. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro Unità di portata massica	Numero a virgola mobile con segno
Portata volumetrica	Visualizza la portata volumetrica misurata attualmente. <i>Dipendenza</i> L'unità è presa da: parametro Unità di portata volumetrica	Numero a virgola mobile con segno
Portata volumetrica compensata	Visualizza la portata volumetrica compensata attualmente calcolata. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro Unità di portata volumetrica compensata	Numero a virgola mobile con segno
Densità	Visualizza la densità specifica attualmente misurata. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro Unità di densità	Numero positivo a virgola mobile
Densità di riferimento	Visualizza la densità alla temperatura di riferimento. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro Unità della densità di riferimento	Numero positivo a virgola mobile
Temperatura	Visualizza la temperatura attualmente misurata. <i>Dipendenza</i> L'unità ingegneristica è ottenuta da parametro Unità di misura temperatura	Numero positivo a virgola mobile

11.4.2 Totalizzatore

Il sottomenu sottomenu **Totalizzatore** comprende tutti i parametri richiesti per visualizzare i valori misurati attuali di ogni totalizzatore.

Navigazione

Menu "Diagnostics" → Valori misurati → Totalizzatore

► Totalizzatore 1 ... n		
Assegna variabile di processo	→	📄 103
Valore del totalizzatore 1 ... n	→	📄 103
Stato del totalizzatore 1 ... n	→	📄 103
Stato del totalizzatore 1 ... n	→	📄 103

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente
Assegna variabile di processo	–	Selezione della variabile di processo per il totalizzatore.	■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata
Valore del totalizzatore 1 ... n	Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro Assegna variabile di processo : ■ Portata volumetrica ■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata massica totale ■ Portata massica condensato ■ Portata energia ■ Differenza portata energia	Visualizza il valore attuale, conteggiato dal totalizzatore.	Numero a virgola mobile con segno
Stato del totalizzatore 1 ... n	–	Visualizza lo stato corrente del totalizzatore.	■ Good ■ Uncertain ■ Bad
Stato del totalizzatore 1 ... n	Nel parametro Target mode , è selezionata l'opzione Auto .	Visualizza il valore di stato (hex) corrente del totalizzatore.	0 ... 0xFF

11.4.3 Variabili di uscita

Il sottomenu sottomenu **Valore di uscita** comprende tutti i parametri richiesti per visualizzare i valori misurati attuali di ogni uscita.

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Valori misurati → Valore di uscita

► Valore di uscita	
Tensione ai morsetti 1	→ 103
Uscita impulsi	→ 103
Uscita frequenza	→ 104
Stato commutazione	→ 104

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Tensione ai morsetti 1	–	Visualizza la tensione al relativo morsetto applicata all'uscita.	0,0 ... 50,0 V
Uscita impulsi	L'opzione opzione Impulsi è selezionata nel parametro parametro Modalità operativa .	Visualizza la frequenza impulsi generata attualmente.	Numero positivo a virgola mobile

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Uscita frequenza	In parametro Modalità operativa è selezionata l'opzione Frequenza .	Visualizza il valore misurato attualmente per l'uscita in frequenza.	0 ... 1 250 Hz
Stato commutazione	L'opzione Contatto è selezionata in parametro Modalità operativa .	Visualizza lo stato attuale dell'uscita contatto.	■ Aperto ■ Chiuso

11.5 Adattamento del misuratore alle condizioni di processo

A questo scopo sono disponibili:

- Impostazioni di base utilizzando il menu **Configurazione** (→  69)
- Impostazioni avanzate utilizzando il menu sottomenu **Configurazione avanzata** (→  80)

11.6 Azzeramento di un totalizzatore

I totalizzatori sono azzerati in sottomenu **Funzionamento**:
Controllo totalizzatore

Campo di applicazione della funzione parametro "Controllo totalizzatore"

Opzioni	Descrizione
Avvia totalizzatore	Il totalizzatore viene avviato.
Reset + mantieni	Il processo di totalizzazione si arresta e il totalizzatore è azzerato.
Preimpostato + mantieni	Il processo di totalizzazione si arresta e il totalizzatore viene impostato al suo valore di inizio scala definito dal parametro Valore preimpostato 1 ... n .
Opzione di arresto della totalizzazione	La totalizzazione si arresta.

Navigazione

Menu "Funzionamento" → Gestione totalizzatore/i

► Gestione totalizzatore/i	
Controllo totalizzatore 1 ... n	→  105
Valore preimpostato 1 ... n	→  105

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

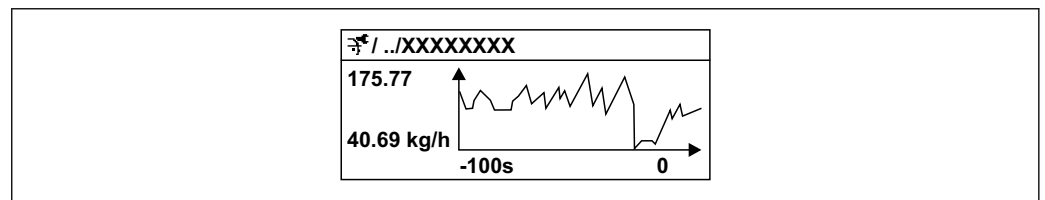
Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente
Controllo totalizzatore 1 ... n	Una delle seguenti opzioni è selezionata in parametro Assegna variabile di processo : - Portata massica - Portata volumetrica - Portata volumetrica compensata	Controllare il valore del totalizzatore.	- Avvia totalizzatore - Reset + mantieni - Preimpostato + mantieni
Valore preimpostato 1 ... n	Nel parametro Assegna variabile di processo è selezionata una delle seguenti opzioni: - Portata volumetrica - Portata massica - Portata volumetrica compensata - Portata massica totale - Portata massica condensato - Portata energia - Differenza portata energia	Specifica il valore iniziale del totalizzatore.	Numero a virgola mobile con segno
Azzerare tutti i totalizzatori	–	Azzerare tutti i totalizzatori e avviare.	- Annulla/a - Azzerare + totalizza

11.7 Visualizzazione della cronologia dei valori di misura

Il pacchetto applicativo **HistoROM estesa** (opzione d'ordine) deve essere abilitato nel dispositivo per visualizzare la funzione sottomenu **Memorizzazione dati**. Quest'ultimo comprende tutti i parametri per la cronologia del valore misurato.

Funzionalità

- Possono essere archiviati fino a 1000 valori misurati
- 4 canali di registrazione
- Intervallo per la registrazione dei dati regolabile
- Visualizza graficamente l'andamento del valore misurato per ogni canale di registrazione



A0016357

16 Grafico di un andamento del valore misurato

- Asse x: a seconda del numero di canali selezionati, visualizza 250...1000 valori misurati di una variabile di processo.
- Asse y: visualizza il campo approssimativo del valore misurato e lo adatta costantemente alla misura in corso.

 Il contenuto della memoria dati è cancellato, se si modifica la durata dell'intervallo di registrazione o l'assegnazione delle variabili di processo ai canali.

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Memorizzazione dati

► Memorizzazione dati

Assegna canale 1

→ 106

Assegna canale 2	→  106
Assegna canale 3	→  106
Assegna canale 4	→  106
Intervallo di memorizzazione	→  106
Reset memorizzazioni	→  106

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente
Assegna canale 1	Il pacchetto HistoROM estesa è disponibile.	Assegnazione della variabile di processo al canale di registrazione.	■ Disattivo/a ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Densità ■ Densità di riferimento ■ Temperatura ■ Temperatura dell'elettronica ■ Frequenza di oscillazione ■ Ampiezza di oscillazione ■ Smorzamento di oscillazione ■ Segnale asimmetrico
Assegna canale 2	Il pacchetto HistoROM estesa è disponibile.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva .	Assign a process variable to logging channel.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro Assegna canale 1 (→  106)
Assegna canale 3	Il pacchetto HistoROM estesa è disponibile.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva .	Assign a process variable to logging channel.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro Assegna canale 1 (→  106)
Assegna canale 4	Il pacchetto HistoROM estesa è disponibile.  Le opzioni software abilitate attualmente sono visualizzate in parametro Supervisione opzione SW attiva .	Assign a process variable to logging channel.	Per l'elenco a discesa, vedere parametro Assegna canale 1 (→  106)
Intervallo di memorizzazione	Il pacchetto HistoROM estesa è disponibile.	Definire l'intervallo di memorizzazione dei dati. Questo valore definisce l'intervallo di tempo tra i singoli punti di dati in memoria.	1,0 ... 3 600,0 s
Reset memorizzazioni	Il pacchetto HistoROM estesa è disponibile.	Cancella tutti i dati memorizzati.	■ Annulla/a ■ Cancella dati
Data logging	–	Selezionare il tipo di registrazione dei dati.	■ Sovrascrittura ■ Nessuna sovrascrittura
Ritardo registrazione	In parametro Data logging , è selezionata l'opzione Not overwriting .	Inserire il ritardo per la memorizzazione del valore misurato.	0 ... 999 h

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Selezione / Inserimento dell'utente / Interfaccia utente
Controllo data logging	In parametro Data logging , è selezionata l'opzione Not overwriting .	Avvio e arresto della memorizzazione del valore misurato.	■ Nessuno/a ■ Ritardo + start ■ Stop
Stato data logging	In parametro Data logging , è selezionata l'opzione Not overwriting .	Visualizza lo stato di memorizzazione del valore misurato.	■ Fatto/Eseguito ■ Ritardo attivo ■ Attivo ■ Registrazione fermata
Durata totale registrazione	In parametro Data logging , è selezionata l'opzione Not overwriting .	Visualizza la durata totale della memorizzazione.	Numero positivo a virgola mobile

12 Diagnostica e ricerca guasti

12.1 Ricerca guasti generale

Per il display locale

Guasto	Possibili cause	Intervento correttivo
Il display locale è oscurato, ma il segnale in uscita è nel campo consentito	Il cavo del modulo display non è innestato correttamente.	Inserire il connettore in modo corretto nel modulo dell'elettronica principale e nel modulo display.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	La tensione di alimentazione non corrisponde a quella specificata sulla targhetta.	Applicare la tensione di alimentazione corretta → 35.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	La tensione di alimentazione ha polarità non corretta.	Inversione di polarità della tensione di alimentazione.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	Nessun contatto tra i cavi di collegamento e i morsetti.	Controllare il contatto elettrico tra i cavi e, se necessario, correggerlo.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	I morsetti non sono innestati correttamente nel modulo dell'elettronica I/O.	Controllare i morsetti.
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	Il modulo dell'elettronica I/O è difettoso.	Ordinare la parte di ricambio → 138.
Il display locale non è leggibile, ma il segnale in uscita è nel campo consentito	Il display è stato impostato troppo luminoso o troppo scuro.	■ Aumentare la luminosità del display premendo contemporaneamente $\boxplus$ + $\boxminus$. ■ Ridurre la luminosità del display premendo contemporaneamente $\boxminus$ + $\boxminus$.
Il display locale è oscurato, ma il segnale in uscita è nel campo consentito	Il modulo display è difettoso.	Ordinare la parte di ricambio → 138.
La retroilluminazione del display locale è rossa	Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico "Allarme".	Intraprendere interventi correttivi → 117
Il display locale visualizza il testo in una lingua non comprensibile.	La lingua operativa selezionata non è comprensibile.	1. Premere $\boxminus$ + $\boxplus$ per 2 s ("posizione Home"). 2. Premere $\boxminus$. 3. Configurare la lingua desiderata in parametro Display language (→ 92).
Messaggio sul display locale: "Errore di comunicazione" "Controllare l'elettronica"	La comunicazione tra modulo display ed elettronica è interrotta.	■ Verificare il cavo e il connettore tra modulo dell'elettronica principale e modulo display. ■ Ordinare la parte di ricambio → 138.

Per i segnali di uscita

Guasto	Possibili cause	Intervento correttivo
Segnale in uscita fuori dal campo valido	Il modulo dell'elettronica principale è difettoso.	Ordinare la parte di ricambio → 138.
Il dispositivo mostra il valore corretto sul display locale ma il segnale in uscita non è corretto, sebbene nel campo valido.	Errore di configurazione dei parametri	Controllare e regolare la configurazione dei parametri.
Il dispositivo non misura correttamente.	Errore di configurazione o il dispositivo funziona fuori dalle specifiche applicative.	1. Controllare e correggere la configurazione del parametro. 2. Rispettare i valori soglia specificati in "Dati tecnici".

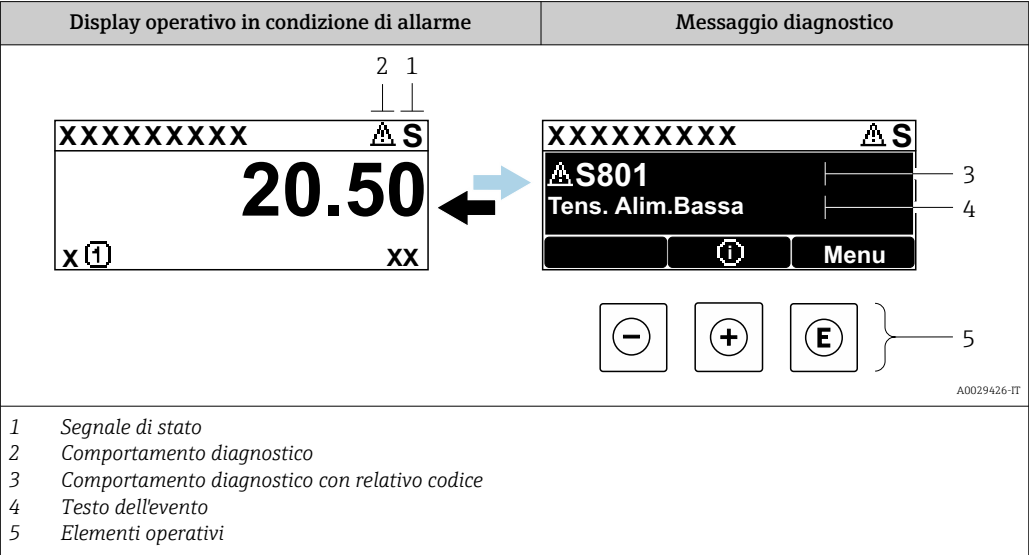
Per accedere

Guasto	Possibili cause	Rimedio
Impossibilità di accesso in scrittura ai parametri.	È abilitata la protezione scrittura hardware.	Impostare il microinterruttore di protezione scrittura, presente sul modulo dell'elettronica principale, sulla posizione OFF posizione →  97.
Impossibilità di accesso in scrittura ai parametri.	Il ruolo utente attuale ha un'autorizzazione di accesso limitata.	1. Controllare il ruolo utente →  53. 2. Inserire il corretto codice di accesso del cliente →  53.
La connessione tramite PROFIBUS PA non è possibile.	Il cavo PROFIBUS PA non è terminato correttamente.	Controllare il resistore di terminazione .
La connessione tramite interfaccia service non è possibile.	▪ La porta USB sul PC non è configurata correttamente. ▪ Il driver non è installato correttamente.	Attenersi alle istruzioni riportate nella documentazione di Commubox FXA291:  Informazioni tecniche TI00405C

12.2 Informazioni diagnostiche sul display locale

12.2.1 Messaggio diagnostico

I guasti rilevati dal sistema di automonitoraggio del misuratore sono visualizzati come messaggio diagnostico in alternativa al display operativo.



Se si presentano contemporaneamente due o più eventi diagnostici, il display visualizza solo il messaggio dell'evento diagnostico che ha la priorità massima.

-  Altri eventi diagnostici che si sono verificati possono essere visualizzati in :menu Diagnostica
- Mediante parametro → 130
 - Mediante i sottomenu → 131

Segnali di stato

I segnali di stato forniscono indicazioni sullo stato e l'affidabilità del dispositivo classificando le varie cause dell'informazione diagnostica (evento di diagnostica).

-  I segnali di stato sono classificati secondo VDI/VDE 2650 e raccomandazioni NAMUR NE 107:
- F = guasto
 - C = verifica funzionale
 - S = fuori specifica
 - M = richiesta manutenzione

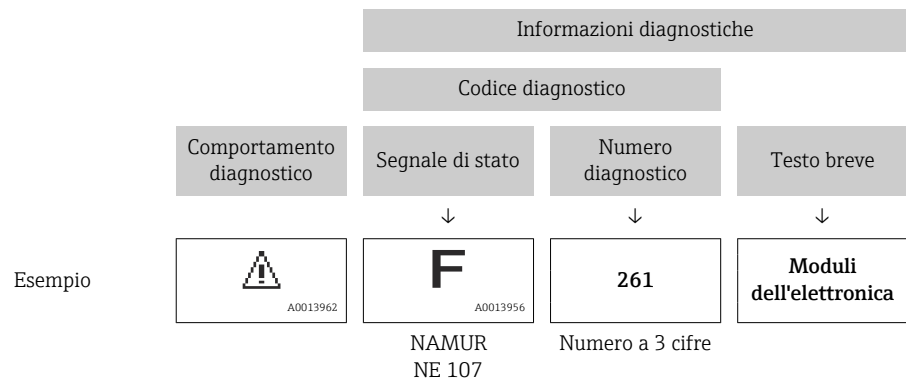
Simbolo	Significato
F	Guasto Si è verificato un errore del dispositivo. Il valore di misura non è più valido.
C	Verifica funzionale Il dispositivo è in modalità service (ad es. durante una simulazione).
S	Fuori specifica Il dispositivo è utilizzato: non rispettando le soglie delle specifiche tecniche (ad es. fuori dal campo della temperatura di processo)
M	Richiesta manutenzione È richiesto un intervento di manutenzione. Il valore di misura rimane valido.

Comportamento diagnostico

Simbolo	Significato
	Allarme - La misura si interrompe. - Le uscite segnali e i totalizzatori assumono la condizione di allarme definita. - Viene generato un messaggio diagnostico. - Per il display locale con Touch Control: la retroilluminazione diventa rossa.
	Avviso - La misura riprende. - Le uscite segnali e i totalizzatori non sono influenzati. - Viene generato un messaggio diagnostico.

Informazioni diagnostiche

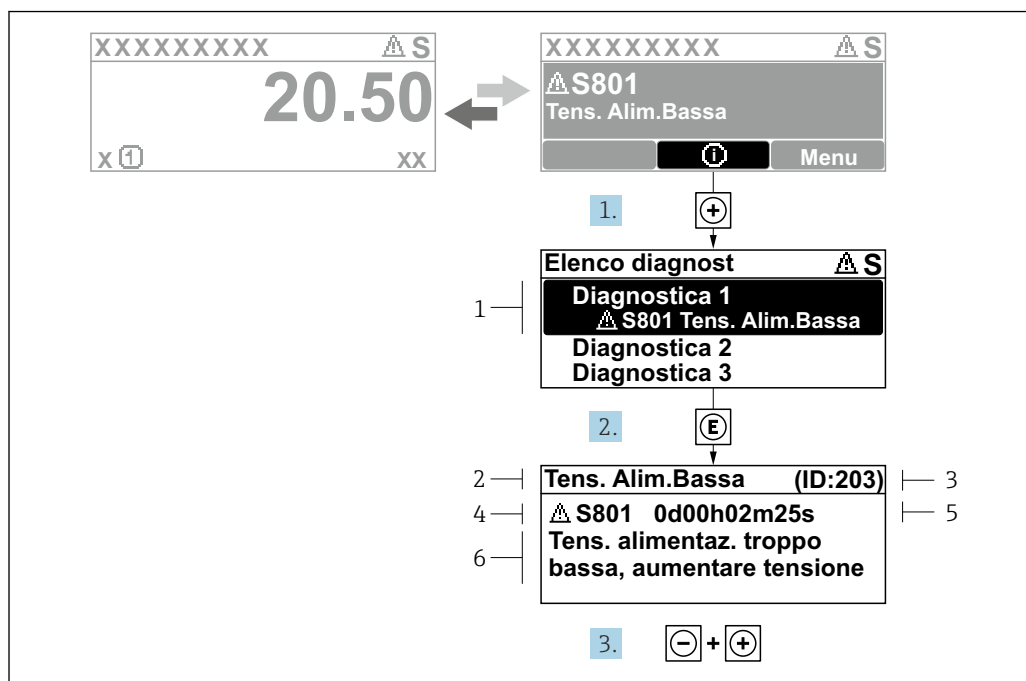
L'errore può essere identificato grazie alle informazioni diagnostiche. Il testo breve aiuta l'utente fornendo informazioni sull'errore. Il corrispondente simbolo per il comportamento diagnostico è visualizzato anche sul display locale vicino alle informazioni diagnostiche.



Elementi operativi

Tasto operativo	Significato
	Tasto più <i>In menu, sottomenu</i> Si apre il messaggio con le soluzioni.
	Tasto Enter <i>In menu, sottomenu</i> Si apre il menu operativo.

12.2.2 Richiamo di rimedi



A0029431-IT

17 Messaggio per rimedi

- 1 Informazioni diagnostiche
- 2 Testo dell'evento
- 3 ID assistenza
- 4 Comportamento diagnostico con codice diagnostico
- 5 Ora di funzionamento al momento dell'evento
- 6 Rimedi

1. L'utente visualizza il messaggio di diagnostica.
Premere (simbolo ①).
↳ Si apre sottomenu **Elenco di diagnostica**.
2. Selezionare l'evento di diagnostica desiderato con o e premere .
↳ Si apre il messaggio con i rimedi.
3. Premere contemporaneamente + .

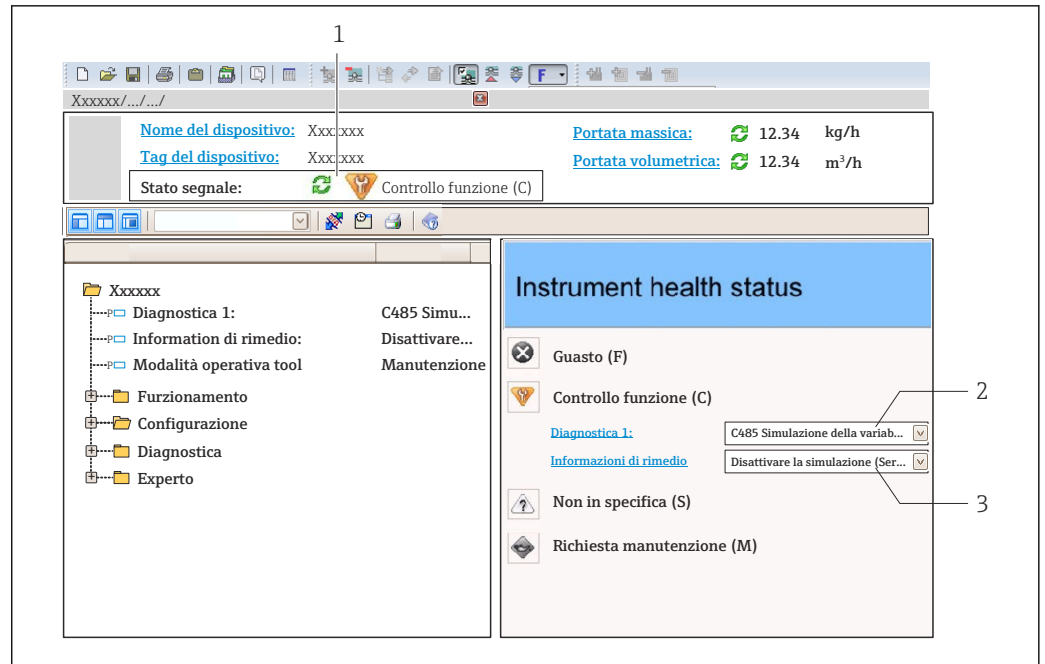
L'utente si trova in menu **Diagnostica** in sottomenu **Elenco di diagnostica**. Viene visualizzato un elenco dei messaggi di diagnostica attivi. L'utente può selezionare un evento diagnostico.

1. Premere .
- ↳ Si apre il messaggio con le azioni correttive per l'evento diagnostico selezionato.
2. Premere contemporaneamente + .
- ↳ Il messaggio con le azioni correttive si chiude.

12.3 Informazioni diagnostiche in FieldCare o DeviceCare

12.3.1 Opzioni diagnostiche

Tutti gli errori rilevati dal misuratore sono visualizzati nella pagina principale del tool operativo non appena è stata stabilita connessione.



- 1 Area di stato con segnale di stato → 110
 2 Informazioni diagnostiche → 111
 3 Rimedi con ID di servizio

i Inoltre, gli eventi diagnostici che si sono verificati possono essere visualizzati in menu **Diagnostica**:

- Mediante parametro → 130
- Mediante sottomenu → 131

Segnali di stato

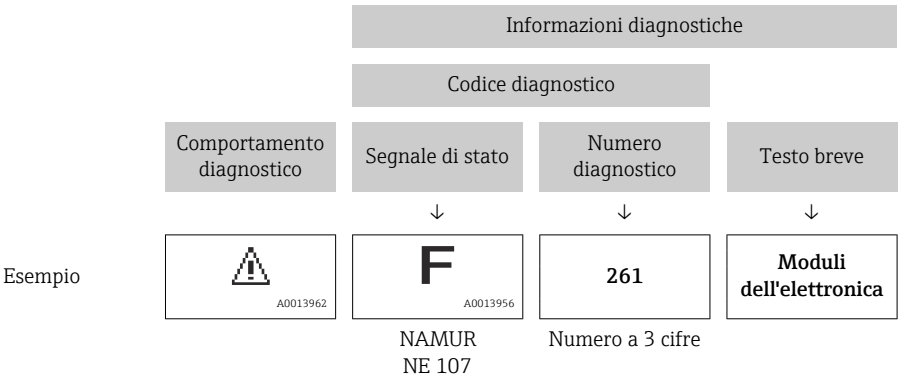
I segnali di stato forniscono indicazioni sullo stato e l'affidabilità del dispositivo classificando le varie cause dell'informazione diagnostica (evento di diagnostica).

Simbolo	Significato
	Guasto Si è verificato un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.
	Verifica funzionale Il dispositivo è in modalità service (ad es. durante una simulazione).
	Fuori specifica Il dispositivo è utilizzato: non rispettando le soglie delle specifiche tecniche (ad es. fuori dal campo della temperatura di processo)
	Manutenzione necessaria È necessario un intervento di manutenzione. Il valore di misura rimane valido.

i I segnali di stato sono classificati secondo VDI/VDE 2650 e raccomandazione NAMUR NE 107.

Informazioni diagnostiche

L'errore può essere identificato grazie alle informazioni diagnostiche. Il testo breve aiuta l'utente fornendo informazioni sull'errore. Il corrispondente simbolo per il comportamento diagnostico è visualizzato anche sul display locale vicino alle informazioni diagnostiche.



12.3.2 Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili

Le informazioni sui rimedi sono fornite per ogni evento diagnostico allo scopo di garantire una rapida rimozione delle anomalie:

- Sulla pagina principale
Le informazioni sul rimedio è visualizzata in un campo separato, sotto le informazioni diagnostiche.
- Inmenu **Diagnostica**
Le informazioni sul rimedio possono essere richiamate nell'area operativa dell'interfaccia utente.

L'utente si trova nel sottomenu menu **Diagnostica**.

1. Richiamare il parametro richiesto.
2. Sulla destra dell'area operativa, puntatore del mouse sul parametro.
 - ↳ È visualizzata una descrizione con le informazioni sul rimedio per l'evento diagnostico.

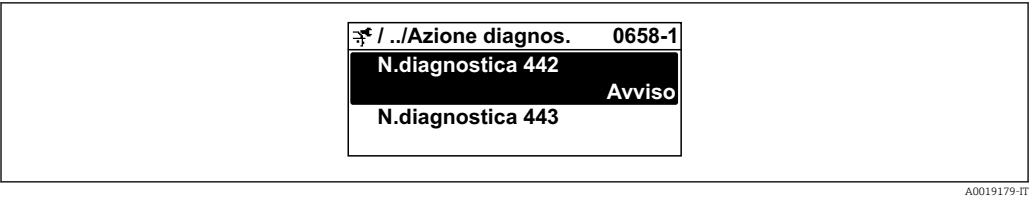
12.4 Adattamento delle informazioni diagnostiche

12.4.1 Adattamento del comportamento diagnostico

Ogni voce delle informazioni diagnostiche è assegnata in fabbrica a uno specifico comportamento diagnostico. L'utente può modificare questa assegnazione per informazioni diagnostiche specifiche nel parametro sottomenu **Azione di diagnostica**.

Comportamento diagnostico in base alla specifica PROFIBUS PA Profilo 3.02, Stato Condensed.

Esperto → Sistema → Gestione dell'evento → Azione di diagnostica



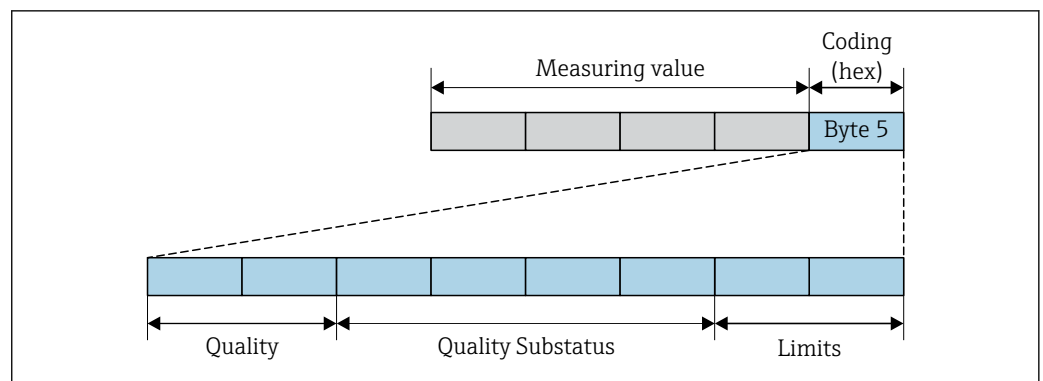
Comportamenti diagnostici disponibili

Possono essere assegnati i seguenti comportamenti diagnostici:

Comportamento diagnostico	Descrizione
Allarme	Il dispositivo arresta la misura. I totalizzatori assumono la condizione di allarme definita. Viene generato un messaggio diagnostico. Per il display locale con Touch Control: la retroilluminazione diventa rossa.
Avviso	Il dispositivo continua a misurare. L'uscita del valore misurato mediante PROFIBUS e i totalizzatori non sono influenzati. Viene generato un messaggio diagnostico.
Solo registro di entrata	Il dispositivo continua a misurare. Il messaggio diagnostico è visualizzato soltanto in sottomenu Registro degli eventi (sottomenu Elenco degli eventi) e non nella sequenza alternata con il display operativo.
Disattivo/a	L'evento diagnostico è ignorato e non è generato o inserito un messaggio diagnostico.

Visualizzazione dello stato del valore misurato

Se i blocchi funzione Ingresso analogico, Ingresso digitale e Totalizzatore sono configurati per la trasmissione ciclica dei dati, lo stato del dispositivo è codificato secondo la specifica PROFIBUS PA Profilo 3.02 ed è trasmesso con il valore misurato al master PROFIBUS (classe 1) mediante il byte di codifica (byte 5). Il byte di codifica è suddiviso in tre segmenti: Qualità, Sottostato della qualità e Soglie.



18 Struttura del byte di codifica

Il contenuto del byte di codifica dipende dalla modalità di guasto configurata nel singolo blocco funzione. A seconda della modalità di guasto configurata, le informazioni di stato relative alle specifiche di PROFINET PA Profile 4 vengono trasmesse a PROFIBUS Master (Classe 1) tramite le informazioni di stato del byte di codifica.

Determinazione dello stato del valore misurato e dello stato del dispositivo mediante il comportamento diagnostico

Quando il comportamento diagnostico è stato assegnato, si modifica anche lo stato del valore misurato e lo stato del dispositivo per le informazioni diagnostiche. Lo stato del valore misurato e quello del dispositivo dipendono dal comportamento diagnostico selezionato e dal gruppo nel quale sono presenti le informazioni diagnostiche.

Le informazioni diagnostiche sono raggruppate come segue:

- Informazioni diagnostiche sul sensore: numero diagnostico 000...199 → 116
- Informazioni diagnostiche sull'elettronica: numero diagnostico 200...399 → 116
- Informazioni diagnostiche sulla configurazione: numero diagnostico 400...599 → 117
- Informazioni diagnostiche sul processo: numero diagnostico 800...999 → 117

In base al gruppo nel quale sono presenti le informazioni diagnostiche, i seguenti stati del valore misurato e del dispositivo sono assegnati in modo fisso a un particolare comportamento diagnostico:

Informazioni diagnostiche sul sensore: numero diagnostico 000...199

Comportamento diagnostico (configurabile)	Stato del valore misurato (assegnazione fissa)				Diagnostica del dispositivo (assegnazione fissa)
	Qualità	Qualità Sottostato	Codifica (hex)	Categoria (NE107)	
Allarme	BAD	Manutenzione allarme	0x24...0x27	F (Guasto)	Manutenzione allarme
Avviso	GOOD	Manutenzione richiesta	0xA8...0xAB	M (Manutenzione)	Manutenzione richiesta
Solo inserimento nel registro	GOOD	ok	0x80...0x8E	-	-
Off					

Informazioni diagnostiche sull'elettronica: numero diagnostico 200...399

Numero diagnostico 200...301, 303...399

Comportamento diagnostico (configurabile)	Stato del valore misurato (assegnazione fissa)				Diagnostica del dispositivo (assegnazione fissa)
	Qualità	Qualità Sottostato	Codifica (hex)	Categoria (NE107)	
Allarme	BAD	Allarme manutenzione	0x24...0x27	F (Guasto)	Allarme manutenzione
Avviso					
Solo inserimento nel registro	GOOD	ok	0x80...0x8E	-	-
Off					

Informazione diagnostica 302

Comportamento diagnostico (configurabile)	Stato del valore misurato (assegnazione fissa)				Diagnostica del dispositivo (assegnazione fissa)
	Qualità	Qualità Sottostato	Codifica (hex)	Categoria (NE107)	
Allarme	BAD	Controllo funzionale, superamento locale	0x24...0x27	C	Verifica funzionale
Avviso	GOOD	Verifica funzionale	0xBC...0xBF	-	-

La registrazione dei dati continua all'avvio di Heartbeat Verification. Le uscite segnali e i totalizzatori non sono influenzati.

- Stato del segnale: controllo funzionale
- Selezione del comportamento diagnostico: allarme o avviso (impostazione di fabbrica)

Quando si avvia Verifica Heartbeat, la registrazione dei dati si interrompe, l'ultimo valore misurato valido è generato in uscita e il contatore del totalizzatore si arresta.

Informazioni diagnostiche sulla configurazione: numero diagnostico 400...599

Comportamento diagnostico (configurabile)	Stato del valore misurato (assegnazione fissa)				Diagnostica del dispositivo (assegnazione fissa)
	Qualità	Qualità Sottostato	Codifica (hex)	Categoria (NE107)	
Allarme	BAD	Processo al processo	0x28...0x2B	F (Guasto)	Condizione di processo non valida
Avviso	UNCERTA IN	Processo al processo	0x78...0x7B	S (Fuori specifica)	Condizione di processo non valida
Solo inserimento nel registro	BUONO	ok	0x80...0x8E	–	–
Off					

Informazioni diagnostiche sul processo: numero diagnostico 800...999

Comportamento diagnostico (configurabile)	Stato del valore misurato (assegnazione fissa)				Diagnostica del dispositivo (assegnazione fissa)
	Qualità	Qualità Sottostato	Codifica (hex)	Categoria (NE107)	
Allarme	BAD	Processo al processo	0x28...0x2B	F (Guasto)	Condizione di processo non valida
Avviso	UNCERTA IN	Processo al processo	0x78...0x7B	S (Fuori specifica)	Condizione di processo non valida
Solo inserimento nel registro	GOOD	ok	0x80...0x8E	–	–
Off					

12.5 Panoramica delle informazioni diagnostiche

-  La quantità di informazioni diagnostiche e il numero di variabili misurate coinvolte aumentano se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi.
- Tutte le variabili misurate che riguardano la famiglia di dispositivi Promass sono sempre elencati in "Variabili misurate trattate". Le variabili misurate disponibili per il dispositivo in questione dipendono dalla relativa versione. Quando si assegnano le variabili misurate alle funzioni del dispositivo, ad es. alle singole uscite, si possono selezionare tutte le variabili misurate disponibili per questa versione del dispositivo.
-  Il comportamento diagnostico può essere modificato per alcune voci delle informazioni diagnostiche. Adattamento delle informazioni diagnostiche →  114

12.5.1 Diagnostica del sensore

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
022	Temperatura del sensore		1. Sostituire modulo dell'elettronica principale 2. Sostituire il sensore	■ Densità ■ Portata massica ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
046	Limite sensore superato		1. Controllo sensore 2. Controllo condizioni processo	■ Densità ■ Portata massica ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

N.	Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
	Testo breve			
062	Connessione del sensore		1. Sostituire modulo dell'elettronica principale 2. Sostituire il sensore	■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
082	Conservazione dei dati		1. Sostituire modulo dell'elettronica principale 2. Sostituire il sensore	■ Densità ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Opzione Stato uscita relè ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
083	Contenuto della memoria elettronica		1. Riavviare dispositivo 2. Ripristinare i dati S-Dat 3. Cambiare S-Sat	■ Densità ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Opzione Stato uscita relè ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
140	Sensore originale		1. Controllare o sostituire l'elettronica principale 2. Sostituire il sensore	▪ Densità ▪ Portata massica ▪ Densità di riferimento ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Temperatura
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

12.5.2 Diagnostica dell'elettronica

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
242	Software non compatibile		1. Controllare software 2. Aggiornare il SW o sostituire il modulo dell'elettronica principale	■ Densità ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Opzione Stato uscita relè ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
252	Moduli incompatibili		1. Controllare moduli dell'elettronica 2. Sostituire modulo I/O o elettronica principale	■ Densità ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Opzione Stato uscita relè ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
261	Moduli elettronica		1. Riavviare il dispositivo 2. Controllare moduli elettr. 3. Sostituire modulo IO o elettronica principale	■ Densità ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Opzione Stato uscita relè ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
262	Connessione del modulo	1. Controllare connessioni moduli 2. Sostituire i moduli dell'elettronica	■ Densità ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Opzione Stato uscita relè ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato		
	Comportamento diagnostico		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
270	Guasto dell'elettronica principale	Sostituire elettronica principale	■ Densità ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Opzione Stato uscita relè ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Stato ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato		
	Comportamento diagnostico		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
271	Guasto dell'elettronica principale	1. Riavviare il dispositivo 2. Sostituire l'elettronica principale	■ Densità ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Opzione Stato uscita relè ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato		
	Comportamento diagnostico		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
272	Guasto dell'elettronica principale	1. Riavviare dispositivo 2. contattare Endress Hauser	■ Densità ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Opzione Stato uscita relè ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato		
	Comportamento diagnostico		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
273	Guasto dell'elettronica principale		1. Operazione di emergenza tramite display 2. Cambiare i moduli dell'elettronica principale	▪ Densità ▪ Opzione Rilevazione tubo vuoto ▪ Opzione Taglio bassa portata ▪ Portata massica ▪ Opzione Stato uscita relè ▪ Densità di riferimento ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Temperatura ▪ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
274	Guasto dell'elettronica principale		Misura non stabile 1. Sostituire l'elettronica principale ■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	S	
	Comportamento diagnostico	Warning	

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
275	Guasto del modulo I/O		Sostituire modulo I/O	▪ Densità ▪ Opzione Rilevazione tubo vuoto ▪ Opzione Taglio bassa portata ▪ Portata massica ▪ Opzione Stato uscita relè ▪ Densità di riferimento ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Temperatura ▪ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
276	Guasto del modulo I/O		1. Riavviare il dispositivo 2. Sostituire il modulo IO	▪ Densità ▪ Opzione Rilevazione tubo vuoto ▪ Opzione Taglio bassa portata ▪ Portata massica ▪ Opzione Stato uscita relè ▪ Densità di riferimento ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Temperatura ▪ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
282	Conservazione dei dati		1. Riavviare dispositivo 2. contattare Endress Hauser ■ Densità ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Opzione Stato uscita relè ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F	
	Comportamento diagnostico	Alarm	

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
283	Contenuto della memoria elettronica		1. Trasferire dati o reset del dispositivo 2. Contattare il service	▪ Densità ▪ Opzione Rilevazione tubo vuoto ▪ Opzione Taglio bassa portata ▪ Portata massica ▪ Opzione Stato uscita relè ▪ Densità di riferimento ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Temperatura ▪ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
302	Verifica strumento attiva		Verifica strumento in corso, prego attendere	▪ Densità ▪ Opzione Rilevazione tubo vuoto ▪ Opzione Taglio bassa portata ▪ Portata massica ▪ Opzione Stato uscita relè ▪ Densità di riferimento ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Temperatura ▪ Portata volumetrica
	Segnale di stato	C		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
311	Guasto dell'elettronica		1. Trasferire dati o reset del dispositivo 2. Contattare il service	▪ Densità ▪ Opzione Rilevazione tubo vuoto ▪ Opzione Taglio bassa portata ▪ Portata massica ▪ Opzione Stato uscita relè ▪ Densità di riferimento ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Temperatura ▪ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
311	Guasto dell'elettronica		Richiesta manutenzione. 1. Non resettare 2. Contattare il service	▪ Densità ▪ Opzione Rilevazione tubo vuoto ▪ Opzione Taglio bassa portata ▪ Portata massica ▪ Opzione Stato uscita relè ▪ Densità di riferimento ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Temperatura ▪ Portata volumetrica
	Segnale di stato	M		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
362	Guasto dell'elettronica principale		1. Sostituire modulo dell'elettronica principale 2. Sostituire il sensore	▪ Densità ▪ Opzione Rilevazione tubo vuoto ▪ Opzione Taglio bassa portata ▪ Portata massica ▪ Opzione Stato uscita relè ▪ Densità di riferimento ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Temperatura ▪ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

12.5.3 Diagnostica della configurazione

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
410	Trasferimento dati		1. Controllare connessione 2. Riprovare trasferimento dati	■ Densità ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Opzione Stato uscita relè ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
412	Download in corso		Download attivo, attendere prego	■ Densità ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Opzione Stato uscita relè ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	C		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
437	Configurazione incompatibile		1. Riavviare dispositivo 2. contattare Endress Hauser	■ Densità ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Opzione Stato uscita relè ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
438	Dataset		1. Controllare file dei dati impostati 2. Controllare la configurazione dello strumento 3. Fare l'upload e il download della nuova configurazione	■ Densità ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Opzione Stato uscita relè ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	M		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
442	Uscita frequenza		1. Controllare il processo 2. Controllare le impostazioni dell'uscita in frequenza	–
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
443	Uscita impulsi		1. Controllare il processo 2. Controllare le impostazioni dell'uscita impulsi	–
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
453	Portata in stand-by		Disattivare portata in stand-by	▪ Densità ▪ Opzione Rilevazione tubo vuoto ▪ Opzione Taglio bassa portata ▪ Portata massica ▪ Opzione Stato uscita relè ▪ Densità di riferimento ▪ Portata volumetrica compensata ▪ Temperatura ▪ Portata volumetrica
	Segnale di stato	C		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
482	FB not Auto/Cas		Valore stato PFS	–
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
484	Guasto modalità di simulazione		Disattivare la simulazione	■ Densità ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Opzione Stato uscita relè ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	C		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
485	Simulazione della variabile misurata		Disattivare la simulazione	■ Densità ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Opzione Stato uscita relè ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	C		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
492	Simulazione uscita in frequenza		Disattivare la simulazione uscita in frequenza	■ Densità ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Opzione Stato uscita relè ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	C		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
493	Simulazione uscita impulsi		Disattivare la simulazione uscita impulsi	■ Densità ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Opzione Stato uscita relè ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	C		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
494	Simulazione commutazione dell'uscita		Disattivare la simulazione uscita di commutazione	■ Densità ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Opzione Stato uscita relè ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	C		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
495	Simulazione evento diagnostica		Disattivare la simulazione	–
	Segnale di stato	C		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
497	Simulazione blocco uscita		Disattivare simulazione	–
	Segnale di stato	C		
	Comportamento diagnostico	Warning		

12.5.4 Diagnostica del processo

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
801	Tensione di alimentazione troppo bassa		Tensione di alimentazione troppo bassa, aumentare la tensione di alimentazione	■ Densità ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Opzione Stato uscita relè ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
830	Temperatura sensore troppo elevata		Ridurre la temperatura ambiente del sensore	■ Densità ■ Portata massica ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve		
831	Temperatura sensore troppo bassa		Aumentare temperatura ambiente del sensore ■ Densità ■ Portata massica ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	S	
	Comportamento diagnostico	Warning	

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
832	Temperatura elettronica troppo alta		Abbassare la temperatura ambiente	■ Densità ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Opzione Stato uscita relè ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
833	Temperatura elettronica troppo bassa		Aumentare la temperatura ambiente	■ Densità ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Opzione Stato uscita relè ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi		Rimedi	Variabili di misura influenzate	
N.	Testo breve			
834	Temperatura processo troppo alta		Abbassare la temperatura di processo	■ Densità ■ Portata massica ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
835	Temperatura processo troppo bassa		Aumentare la temperatura di processo	■ Densità ■ Portata massica ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
842	Limite di processo		Taglio bassa portata attivo! 1. Controllare configurazione taglio basso portata	■ Densità ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Opzione Stato uscita relè ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
862	Rilevamento tubo parzialmente pieno		1. Controllare presenza gas nel processo 2. Regolare limiti rilevazione	■ Densità ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Opzione Stato uscita relè ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
882	Ingresso segnale		1. Controllare configurazione ingresso 2. Controllare sensore esterno o condizioni di processo	■ Densità ■ Portata massica ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
910	Tubi non oscillanti		1. Aumentare l'alimentazione 2. Controllare l'elettronica principale o il sensore	■ Densità ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Opzione Stato uscita relè ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	F		
	Comportamento diagnostico	Alarm		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
912	Fluido disomogeneo		1. Controllare le condizioni di processo 2. Aumentare la pressione del sistema	■ Densità ■ Opzione Rilevazione tubo vuoto ■ Opzione Taglio bassa portata ■ Portata massica ■ Opzione Stato uscita relè ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Temperatura ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

Informazioni diagnosi			Rimedi	Variabili di misura influenzate
N.	Testo breve			
913	Fluido non idoneo		1. Aumentare l'alimentazione 2. Controllare l'elettronica principale o il sensore	■ Densità ■ Portata massica ■ Densità di riferimento ■ Portata volumetrica compensata ■ Portata volumetrica
	Segnale di stato	S		
	Comportamento diagnostico	Warning		

12.6 Eventi diagnostici in corso

Menu **Diagnostica** permette all'utente di visualizzare separatamente l'evento diagnostico attuale e quello precedente.

-  Accesso alle azioni correttive per un evento diagnostico:
- Mediante display locale →  110
 - Mediante il tool operativo "FieldCare" →  112
 - Mediante il tool operativo "DeviceCare" →  112

-  Altri eventi diagnostici in attesa possono essere visualizzati in sottomenu **Elenco di diagnostica** →  131.

Navigazione

Menu "Diagnostica"

 Diagnostica	
Diagnostica attuale	→  131
Precedenti diagnostiche	→  131
Tempo di funzionamento dal restart	→  131
Tempo di funzionamento	→  131

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

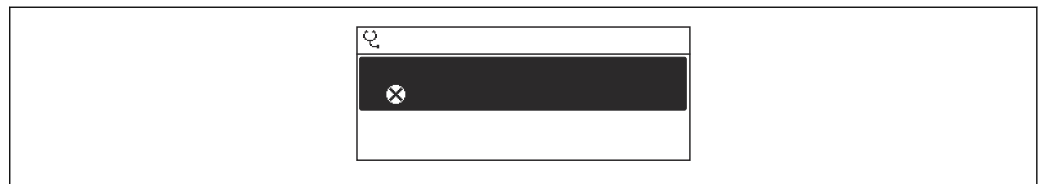
Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia utente
Diagnostica attuale	Si è verificato un evento diagnostico.	Mostra l'attuale evento diagnostico con la relativa informazione diagnostica.  Se si presentano contemporaneamente due o più messaggi, il display visualizza quello con la massima priorità.	Simbolo per comportamento diagnostico, codice diagnostico e breve messaggio.
Precedenti diagnostiche	Si sono già verificati due eventi diagnostici.	Mostra il precedente evento diagnostico con la relativa informazione diagnostica.	Simbolo per comportamento diagnostico, codice diagnostico e breve messaggio.
Tempo di funzionamento dal restart	–	Mostra da quanto tempo il dispositivo è in funzione dall'ultima ripartenza.	Giorni (g), ore (h), minuti (m) e secondi (s)
Tempo di funzionamento	–	Indica da quanto tempo è in funzione il dispositivo.	Giorni (g), ore (h), minuti (m) e secondi (s)

12.7 Elenco dei messaggi diagnostici

Insieme alle informazioni diagnostiche associate, vengono visualizzati fino a 5 eventi diagnostici ancora in attesa in sottomenu **Elenco di diagnostica**. Se sono in corso più di 5 eventi di diagnostica, il display visualizza quelli che hanno la priorità massima.

Percorso di navigazione

Diagnostica → Elenco di diagnostica



A0014006-IT

 19 Esempio con il display locale



Accesso alle azioni correttive per un evento diagnostico:

- Mediante display locale →  110
- Mediante il tool operativo "FieldCare" →  112
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" →  112

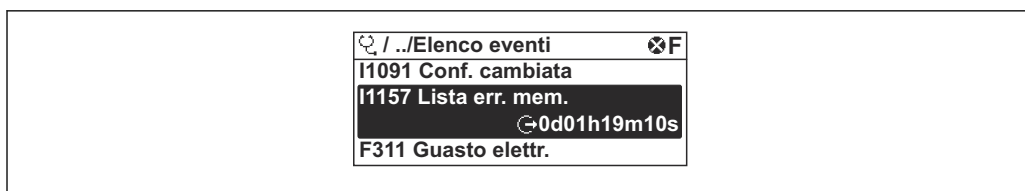
12.8 Logbook eventi

12.8.1 Lettura del logbook eventi

Una panoramica in ordine cronologico dei messaggi di evento generati è reperibile nel sottomenu **Logbook eventi**.

Percorso di navigazione

Menu **Diagnostica** → sottomenu **Registro degli eventi** → Logbook eventi



A0014008-IT

20 Esempio con il display locale

- Possono essere visualizzati massimo 20 messaggi di evento in ordine cronologico.
- Se nel dispositivo è abilitato il pacchetto applicativo **HistoROM estesa** (opzione d'ordine), il logbook degli eventi può contenere fino a 100 voci.

La cronologia degli eventi comprende:

- Eventi diagnostici → 117
- Eventi informativi → 132

Oltre al tempo operativo di quando si è verificato l'evento, a ogni evento è assegnato un simbolo che indica se l'evento si è verificato o è terminato:

- Evento diagnostico
 - ☉: occorrenza dell'evento
 - ☺: termine dell'evento
- Evento di informazione
 - ☉: occorrenza dell'evento

i Accesso alle azioni correttive per un evento diagnostico:

- Mediante display locale → 110
- Mediante il tool operativo "FieldCare" → 112
- Mediante il tool operativo "DeviceCare" → 112

i Filtraggio dei messaggi di evento visualizzati → 132

12.8.2 Filtraggio del registro degli eventi

Utilizzando la funzione parametro **Opzioni filtro** si può definire quale categoria del messaggio di evento è visualizzata nel sottomenu **Elenco degli eventi**.

Percorso di navigazione

Diagnostica → Registro degli eventi → Opzioni filtro

Categorie di filtro

- Tutti
- Guasto (F)
- Controllo funzione (C)
- Fuori valori specifica (S)
- Richiesta manutenzione (M)
- Informazioni (I)

12.8.3 Panoramica degli eventi di informazione

A differenza dall'evento diagnostico, l'evento di informazione è visualizzato solo nel registro degli eventi e non nell'elenco degli eventi.

Numero dell'evento di diagnostica	Descrizione dell'evento
I1000	----- (Dispositivo ok)
I1079	Il sensore è stato sostituito
I1089	Accensione
I1090	Reset configurazione
I1091	Configurazione cambiata

Numero dell'evento di diagnostica	Descrizione dell'evento
I1092	I dati trend sono stati cancellati
I1110	Interruttore protezione scrittura modif.
I1111	Errore taratura di densità
I1137	Elettronica modificata
I1151	Reset della cronologia
I1154	Reset tensione morsetti
I1155	Reset della temperatura dell'elettronica
I1156	Errore trend in memoria
I1157	Lista errori in memoria
I1185	Backup display eseguito
I1186	Ripristino tramite display eseguito
I1187	Impostazioni scaricate da display
I1188	Dati Display cancellati
I1189	Backup confrontato
I1209	Taratura di densità corretta
I1221	Errore di regolazione dello zero
I1222	Regolazione dello zero corretta
I1227	Modalità di emergenza sensore attivata
I1228	Modalità di emergenza sensore errata
I1256	Display: cambio stato accesso
I1264	Sequenza di sicurezza interrotta!
I1335	Cambiato firmware
I1397	Fieldbus: cambio stato accesso
I1398	CDI: cambio stato accesso
I1440	Modulo elettronica principale sostituito
I1442	Modulo I/O sostituito
I1444	Verifica strumento: Positiva
I1445	Verifica strumento: fallita
I1450	Monitoraggio Off
I1451	Monitoraggio On
I1459	Verifica modulo I/O: Fallita
I1461	Verifica sensore: Fallita
I1512	Download ultimato
I1513	Download ultimato
I1514	Upload iniziato
I1515	Upload ultimato
I1552	Guasto:Verificare elettronica principale
I1554	Sequenza di sicurezza iniziata
I1555	Sequenza di sicurezza confermata
I1556	Modalità sicurezza OFF

12.9 Reset del dispositivo

È possibile resettare l'intera configurazione del dispositivo a uno stato definito mediante Parametro **Reset del dispositivo** (→  93).

12.9.1 Campo di applicazione della funzione parametro "Reset del dispositivo"

Opzioni	Descrizione
Annulla/a	Non viene eseguita nessuna operazione e l'utente esce dal parametro.
Reset allo stato Fieldbus	Ogni parametro è ripristinato ai valori predefiniti del bus di campo.
Reset alle impostazioni di fabbrica	Tutti i parametri sono ripristinati alle impostazioni di fabbrica.
Reset impostazioni consegna	Ogni parametro per il quale è stata ordinata un'impostazione personalizzata è reimpostato al valore specifico del cliente. Tutti gli altri parametri sono reimposti alle impostazioni di fabbrica.  Questa opzione non è visualizzata se non sono state ordinate impostazioni personalizzate.
Riavvio dispositivo	Il riavvio ripristina ogni parametro con i dati memorizzati nella memoria volatile (RAM) all'impostazione di fabbrica (p.e. dati del valore misurato). La configurazione del dispositivo rimane invariata.

12.10 Informazioni sul dispositivo

Il menu sottomenu **Informazioni sul dispositivo** comprende tutti i parametri che visualizzano diverse informazioni per l'identificazione del dispositivo.

Navigazione

Menu "Diagnostica" → Informazioni sul dispositivo

► Informazioni sul dispositivo

Tag del dispositivo

→  135

Numero di serie

→  135

Versione Firmware

→  135

Root del dispositivo

→  135

Codice d'ordine

→  135

Codice d'ordine esteso 1

→  135

Codice d'ordine esteso 2

→  135

Codice d'ordine esteso 3

→  135

Versione ENP

→  135

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente	Impostazione di fabbrica
Tag del dispositivo	Visualizza il nome del punto di misura.	Max. 32 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (es. @, %, /).	–
Numero di serie	Mostra il numero di serie del dispositivo di misura.	Stringa di caratteri a 11 cifre, compresi lettere e numeri.	–
Versione Firmware	Mostra il firmware installato nel dispositivo di misura.	Stringa di caratteri in formato xx.yy.zz	–
Root del dispositivo	Mostra il nome del trasmettitore.  Il nome è riportato sulla targhetta del trasmettitore.	Max. 32 caratteri, ad es. lettere o numeri.	–
Codice d'ordine	Mostra il codice d'ordine del dispositivo.  Il codice è riportato sulla targhetta del sensore e del trasmettitore nel campo "Order code".	Stringa di caratteri composta da lettere, numeri e alcuni segni di interpunzione (ad es. /).	–
Codice d'ordine esteso 1	Mostra la 1° parte del codice d'ordine esteso.  Il codice d'ordine esteso è riportato anche sulla targhetta del sensore e del trasmettitore nel campo "Ext. ord. cd.".	Stringa di caratteri	–
Codice d'ordine esteso 2	Mostra la 2° parte del codice d'ordine esteso.  Il codice d'ordine esteso è riportato anche sulla targhetta del sensore e del trasmettitore nel campo "Ext. ord. cd.".	Stringa di caratteri	–
Codice d'ordine esteso 3	Mostra la 3° parte del codice d'ordine esteso.  Il codice d'ordine esteso è riportato anche sulla targhetta del sensore e del trasmettitore nel campo "Ext. ord. cd.".	Stringa di caratteri	–
Versione ENP	Mostra la versione dell'etichetta elettronica (ENP).	Stringa di caratteri	–
PROFIBUS ident number	Visualizza il numero di identificazione PROFIBUS.	0 ... FFFF	0x155F
Status PROFIBUS Master Config	Visualizza lo stato della configurazione del master PROFIBUS.	■ Attivo ■ Non attivo	–

12.11 Versioni firmware

Data di rilascio	Versione firmware	Codice d'ordine per "Versione firmware"	Modifiche del firmware	Tipo di documentazione	Documentazione
05.2018	01.01.zz	Opzione 71	Firmware originale	Istruzioni di funzionamento	BA01828D/06/IT/01.18

 Il firmware può essere aggiornato alla versione corrente od una precedente versione esistente mediante l'interfaccia service.

 Per la compatibilità della versione firmware con la precedente, per i file descrittivi del dispositivo installati e i tool operativi, rispettare le informazioni sul dispositivo riportate nella documentazione "Informazioni del produttore".

 Le informazioni del produttore sono disponibili:

- Nell'area di download del sito Endress+Hauser: www.endress.com → Downloads
- Specificando quanto segue:
 - Radice del prodotto: ad es. 8A2B
La radice del prodotto è la prima parte del codice d'ordine: vedere la targhetta sul dispositivo.
 - Ricerca testo: informazioni del produttore
 - Tipo di fluido: Documentazione – Documentazione tecnica

13 Manutenzione

13.1 Interventi di manutenzione

Non è necessario alcun intervento di manutenzione speciale.

13.1.1 Pulizia

Pulizia delle superfici non a contatto con il fluido

1. Raccomandazione: utilizzare un panno privo di lanugine asciutto o leggermente inumidito con acqua.
2. Non usare oggetti appuntiti o detergenti aggressivi che possano danneggiare superfici (ad es. display, custodia) e guarnizioni.
3. Non utilizzare vapore ad alta pressione.
4. Garantire la conformità al grado di protezione del dispositivo.

AVVISO

I detergenti possono danneggiare le superfici!

Detergenti non idonei possono danneggiare le superfici!

- Non utilizzare detergenti contenenti acidi minerali concentrati, alcali e solventi organici ad es. alcol benzilico, cloruro di metilene, xilene, detergenti a base di glicerolo concentrato o acetone.

Pulizia delle superfici a contatto con il fluido

Considerare quanto segue per la pulizia e la sterilizzazione in loco (CIP/SIP):

- Utilizzare solo detergenti a cui i materiali a contatto con il fluido siano sufficientemente resistenti.
- Rispettare la temperatura del fluido massima consentita.

13.2 Apparecchiature di misura e prova

Endress+Hauser offre un'ampia gamma di apparecchiature di misura e prova, come Netilion o test dei dispositivi.



L'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale può fornire informazioni dettagliate su tali servizi.

Elenco di alcune apparecchiature di misura e prova: →  143

13.3 Interventi di manutenzione

Endress+Hauser offre un'ampia gamma di servizi per la manutenzione quali ritaratura, interventi di manutenzione o test dei dispositivi.



L'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale può fornire informazioni dettagliate su tali servizi.

14 Riparazione

14.1 Note generali

14.1.1 Riparazione e conversione

Il servizio Endress+Hauser per le riparazioni e le conversioni offre quanto segue:

- I misuratori hanno una progettazione modulare.
- Le parti di ricambio sono raggruppate in kit logici con le relative Istruzioni di installazione.
- Le riparazioni sono eseguite dall'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser o da tecnici del cliente con adeguata formazione.
- I dispositivi certificati possono essere convertiti in altri dispositivi certificati solo dall'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser o in fabbrica.

14.1.2 Note per la riparazione e la conversione

Per la riparazione e la conversione di un misuratore, rispettare le seguenti note:

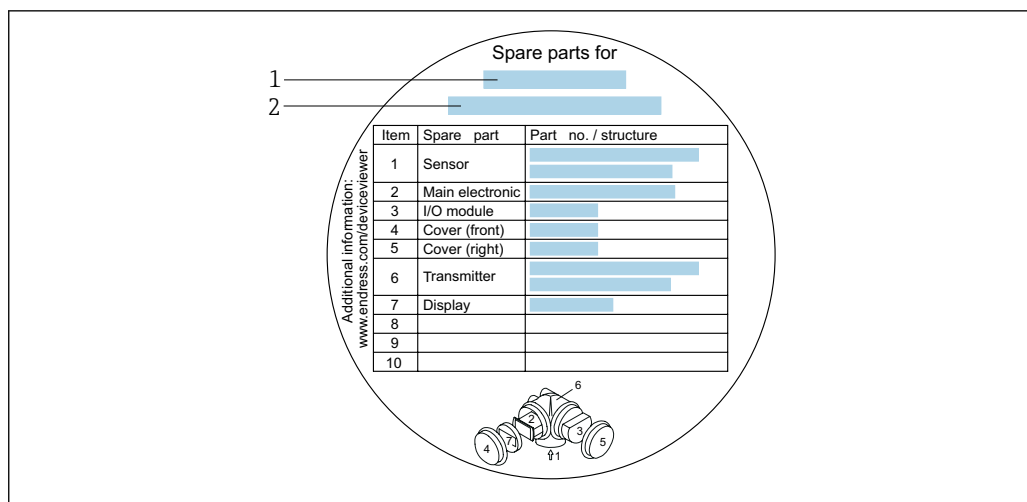
- ▶ Usare solo parti di ricambio originali Endress+Hauser.
- ▶ Eseguire la riparazione in base alle Istruzioni di installazione.
- ▶ Rispettare gli standard, le normative nazionali/locali applicabili, la documentazione Ex (XA) e i certificati.
- ▶ Documentare tutte le riparazioni e le conversioni e inserire i dettagli in Netilion Analytics.

14.2 Parti di ricambio

Alcuni componenti sostituibili del misuratore sono riportati su un'etichetta nel coperchio del vano connessioni.

L'etichetta della parte di ricambio comprende le seguenti informazioni:

- Un elenco delle più importanti parti di ricambio per il misuratore, comprese le relative informazioni per l'ordine.
- L'URL al *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer):
Tutte le parti di ricambio per il misuratore, insieme al codice d'ordine, sono elencate qui e possono essere ordinate. Se disponibili, gli utenti possono scaricare anche le relative Istruzioni di installazione.



21 Esempio di etichetta con la panoramica delle parti di ricambio nel coperchio del vano connessioni

- 1 Nome del misuratore
2 Numero di serie del misuratore

- i** Numero di serie del misuratore:
- È indicato sulla targhetta del dispositivo e sull'etichetta con la panoramica delle parti di ricambio.
 - Può essere letto dal parametro **Numero di serie** (→ 135) nelle sottomenu **Informazioni sul dispositivo**.

14.3 Servizi di riparazione

Endress+Hauser offre un'ampia gamma di servizi.

- i** L'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale può fornire informazioni dettagliate su tali servizi.

14.4 Restituzione

I requisiti per rendere il dispositivo in modo sicuro dipendono dal tipo di dispositivo e dalla legislazione nazionale.

1. Per informazioni fare riferimento alla pagina web: <https://www.endress.com>
2. In caso di restituzione del dispositivo, imballarlo in modo da proteggerlo adeguatamente dagli urti e dalle influenze esterne. Gli imballaggi originali forniscono la protezione migliore.

14.5 Smaltimento

- X** Se richiesto dalla Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), il prodotto è contrassegnato con il simbolo raffigurato per minimizzare lo smaltimento di RAEE come rifiuti civili indifferenziati. I prodotti con questo contrassegno non devono essere smaltiti come rifiuti civili indifferenziati. Renderli, invece, al produttore per essere smaltiti in base alle condizioni applicabili.

14.5.1 Rimozione del misuratore

1. Spegnerne il dispositivo.

⚠️ AVVERTENZA**Condizioni di processo pericolose per le persone.**

- ▶ Prestare attenzione a condizioni di processo pericolose come pressione all'interno del misuratore, temperature elevate o fluidi aggressivi.
- 2. Eeguire le procedure di installazione e collegamento descritte nelle Sezioni "Installazione del dispositivo" e "Collegamento del dispositivo", in ordine inverso. Rispettare le Istruzioni di sicurezza.

14.5.2 Smaltimento del misuratore**⚠️ AVVERTENZA****Pericolo per il personale e l'ambiente derivante da fluidi nocivi per la salute.**

- ▶ Assicurarsi che il misuratore e tutte le cavità siano privi di fluidi o residui di fluido nocivi per la salute o l'ambiente, ad es. sostanze che si siano infiltrate all'interno di fessure o diffuse attraverso la plastica.

Per lo smaltimento, attenersi alle seguenti note:

- ▶ Rispettare le normative nazionali e locali applicabili.
- ▶ Garantire una separazione e un riutilizzo corretti dei componenti del dispositivo.

15 Accessori

Sono disponibili diversi accessori Endress+Hauser che possono essere ordinati con il dispositivo o in un secondo tempo. Informazioni dettagliate sul relativo codice d'ordine possono essere richieste all'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale o reperite sulla pagina del prodotto del sito Endress+Hauser: www.it.endress.com.

15.1 Accessori specifici del dispositivo

15.1.1 Per il trasmettitore

Accessorio	Descrizione
Trasmettitore Promass 200	Trasmettitore di ricambio o di scorta. Usare il codice d'ordine per definire le seguenti specifiche: ▪ Approvazioni ▪ Uscita ▪ Visualizzazione/funzionamento ▪ Custodia ▪ Software  Istruzioni di installazione EA00104D  (Numero d'ordine: 8X2CXX)
Display separato FHX50	Custodia FHX50 per un modulo display . ▪ Custodia FHX50 adatta a: ▪ Modulo display SD02 (pulsanti) ▪ Modulo display SD03 (touch control) ▪ Lunghezza del cavo di collegamento: fino a 60 m (196 ft) max. (lunghezze del cavo ordinabili: 5 m (16 ft), 10 m (32 ft), 20 m (65 ft), 30 m (98 ft)) Il misuratore può essere ordinato con la custodia FHX50 e un modulo display. Si devono selezionare le seguenti opzioni nei codici d'ordine separati: ▪ Codice d'ordine per misuratore, posizione 030: Opzione L o M "Preparato per display FHX50" ▪ Codice d'ordine per custodia FHX50, posizione 050 (versione del misuratore): Opzione A "Preparato per display FHX50" ▪ Codice d'ordine per custodia FHX50, dipende dal modulo display definito nella posizione 020 (display, funzionamento): ▪ Opzione C: per modulo display SD02 (pulsanti) ▪ Opzione E: per modulo display SD03 (Touch Control) La custodia FHX50 può essere ordinata anche come kit di ammodernamento. Il modulo display del misuratore è utilizzato nella custodia FHX50. Per la custodia FHX50, si devono selezionare le seguenti opzioni nel codice d'ordine: ▪ Posizione 050 (versione del misuratore): opzione B "Non preparata per display FHX50" ▪ Posizione 020 (display, funzionamento): opzione A "Nessuna, display già presente"  Documentazione speciale SD01007F (Numero d'ordine: FHX50)

Accessorio	Descrizione
Protezione alle sovratensioni per dispositivi a due fili	È preferibile ordinare il modulo di protezione alle sovratensioni direttamente con il dispositivo. V. codifica del prodotto, posizione 610 "Accessorio montato", opzione NA "Protezione alle sovratensioni". L'ordine separato è necessario solo per l'ammodernamento. ▪ OVP10: per dispositivi a 1 canale (posizione 020, opzione A): ▪ OVP20: per dispositivi a 2 canali (posizione 020, opzioni B, C, E o G)  Documentazione speciale SD01090F (Numero d'ordine OVP10: 71128617) (Numero d'ordine OVP20: 71128619)
Tettuccio di protezione	Il tettuccio di protezione dalle intemperie serve a proteggere dalla luce solare diretta, dalle precipitazioni e dal ghiaccio. Può essere ordinato insieme al dispositivo mediante la codifica del prodotto: codice d'ordine per "Accessori inclusi", opzione PB "Coperchio di protezione"  Documentazione speciale SD00333F (Numero d'ordine: 71162242)

15.1.2 Per il sensore

Accessori	Descrizione
Camicia riscaldante	È utilizzata per stabilizzare la temperatura dei fluidi nel sensore. I fluidi consentiti sono acqua, vapore acqueo e altri liquidi non corrosivi.  Se come fluido riscaldante si utilizza l'olio, consultare Endress+Hauser. ▪ Se ordinato con il misuratore: Codice d'ordine per "Accessorio incluso" ▪ Opzione RB "Camicia riscaldante, filettatura femmina G 1/2" ▪ Opzione RD "Camicia riscaldante, filettatura femmina NPT 1/2" ▪ Se ordinato successivamente: Utilizzare il codice d'ordine con radice del prodotto DK8003.  Documentazione speciale SD02173D
Portasensori	Per montaggio a parete, su palina o tavolo.  Codice d'ordine: 71392563

15.2 Accessori specifici per la comunicazione

Accessori	Descrizione
Commubox FXA291	Collega i dispositivi da campo Endress+Hauser ad un'interfaccia CDI Service (= Endress+Hauser Common Data Interface) e alla porta USB di un PC o laptop.  Informazioni tecniche TI00405C
Fieldgate FXA42	Trasmissione dei valori misurati dei misuratori analogici 4...20 mA e dei misuratori digitali  ▪ Informazioni tecniche TI01297S ▪ Istruzioni di funzionamento BA01778S ▪ Pagina del prodotto: www.endress.com/fxa42

Field Xpert SMT50	Il tablet PC Field Xpert SMT50 per la configurazione di dispositivi consente la gestione mobile delle risorse degli impianti nelle aree sicure. È uno strumento utile per il personale che si occupa di messa in servizio e manutenzione che permette di gestire la strumentazione da campo con un'interfaccia di comunicazione digitale e di registrare il progresso. Questo PC tablet è concepito come una soluzione all-in-one, con una libreria di driver preinstallata, ed è uno strumento sensibile al tocco e facile da usare che può essere utilizzato per gestire la strumentazione da campo per l'intero ciclo di vita.  ■ Informazioni tecniche TI01555S ■ Istruzioni di funzionamento BA02053S ■ Pagina del prodotto: www.endress.com/smt50
Field Xpert SMT70	Il tablet PC Field Xpert SMT70 per la configurazione di dispositivi consente la gestione mobile delle risorse degli impianti in aree pericolose e sicure. È uno strumento utile per il personale che si occupa di messa in servizio e manutenzione che permette di gestire la strumentazione da campo con un'interfaccia di comunicazione digitale e di registrare il progresso. Questo PC tablet è concepito come una soluzione all-in-one, con una libreria di driver preinstallata, ed è uno strumento sensibile al tocco e facile da usare che può essere utilizzato per gestire la strumentazione da campo per l'intero ciclo di vita.  ■ Informazioni tecniche TI01342S ■ Istruzioni di funzionamento BA01709S ■ Pagina del prodotto: www.endress.com/smt70
Field Xpert SMT77	Il tablet PC Field Xpert SMT77 per la configurazione dei dispositivi consente la gestione mobile delle risorse d'impianto in aree classificate Ex Zona 1.  ■ Informazioni tecniche TI01418S ■ Istruzioni di funzionamento BA01923S ■ Pagina del prodotto: www.endress.com/smt77

15.3 Accessori specifici per l'assistenza

Accessorio	Descrizione
Applicator	Software per selezionare e dimensionare i misuratori Endress+Hauser: ■ Selezione di misuratori con requisiti industriali ■ Calcolo di tutti i dati necessari per identificare il misuratore di portata più adatto: ad es. diametro nominale, perdita di carico, velocità di deflusso e accuratezza di misura. ■ Visualizzazione grafica dei risultati di calcolo ■ Determinazione del codice d'ordine parziale. Amministrazione, documentazione e consultazione di tutti i dati e i parametri relativi a un progetto per tutto il ciclo di vita del progetto. Applicator è disponibile: Attraverso Internet: https://portal.endress.com/webapp/applicator
Netilion	Ecosistema IIoT: sbloccare le conoscenze Con l'ecosistema IIoT Netilion, Endress+Hauser consente di ottimizzare le prestazioni dell'impianto, digitalizzare i flussi di lavoro, condividere le conoscenze e migliorare la collaborazione. Sulla base di decenni di esperienza nell'automazione dei processi, Endress+Hauser offre all'industria di processo un ecosistema IIoT che consente di ottenere informazioni effettivamente fruibili dai dati. Queste informazioni possono essere usate per ottimizzare i processi, portando a livelli superiori di disponibilità, efficienza e affidabilità dell'impianto e, in ultima analisi, a un impianto più redditizio. www.netilion.endress.com
FieldCare	Tool Endress+Hauser per il Plant Asset Management su base FDT. Consente la configurazione di tutti i dispositivi da campo intelligenti presenti nel sistema e ne semplifica la gestione. Utilizzando le informazioni di stato, è anche uno sistema semplice ma efficace per verificarne stato e condizioni.  Istruzioni di funzionamento BA00027S e BA00059S
DeviceCare	Tool per collegare e configurare i dispositivi da campo di Endress+Hauser.  ■ Informazioni tecniche: TI01134S ■ Brochure sull'innovazione: IN01047S

15.4 Componenti di sistema

Accessori	Descrizione
Registratore videografico Memograph M	Il registratore videografico Memograph M fornisce informazioni su tutte le principali variabili misurate. Registra correttamente i valori misurati, sorveglia i valori di soglia e analizza i punti di misura. I dati possono essere salvati nella memoria interna da 256 MB e anche su scheda SD o chiavetta USB.  ■ Informazioni tecniche TI00133R ■ Istruzioni di funzionamento BA00247R
Cerabar M	Trasmettitore di pressione per la misura della pressione assoluta e relativa di gas, vapore e liquidi. Può essere utilizzato per acquisire il valore della pressione operativa.  ■ Informazioni tecniche TI00426P e TI00436P ■ Istruzioni di funzionamento BA00200P e BA00382P
CerabarS	Trasmettitore di pressione per la misura della pressione assoluta e relativa di gas, vapore e liquidi. Può essere utilizzato per acquisire il valore della pressione operativa.  ■ Informazioni tecniche TI00383P ■ Istruzioni di funzionamento BA00271P

16 Dati tecnici

16.1 Applicazione

Il misuratore è stato sviluppato esclusivamente per la misura di portata di liquidi e gas.

In base alla versione ordinata, il dispositivo può misurare anche fluidi potenzialmente esplosivi, infiammabili, velenosi e ossidanti.

Per garantire che il dispositivo conservi le sue caratteristiche operative per tutto il suo ciclo di vita, utilizzarlo solo per misurare fluidi ai quali i materiali parti bagnate offrono sufficiente resistenza.

16.2 Funzionamento e struttura del sistema

Principio di misura	Misura della portata massica sulla base del principio di misura Coriolis
---------------------	--

Sistema di misura	Il dispositivo è costituito da un trasmettitore e un sensore. Il dispositivo è disponibile in versione compatta: Trasmettitore e sensore costituiscono un'unità meccanica. Per informazioni sulla struttura del misuratore →  14
-------------------	--

16.3 Ingresso

Variabile misurata

Variabili misurate dirette

- Portata massica
- Densità
- Temperatura

Variabili misurate calcolate

- Portata volumetrica
- Portata volumetrica compensata
- Densità di riferimento

Campo di misura

Campo di misura per liquidi

DN		Campo di misura, valori di fondo scala $\dot{m}_{\min(F)} \dots \dot{m}_{\max(F)}$	
[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
1	$\frac{1}{24}$	0 ... 20	0 ... 0,735
2	$\frac{1}{12}$	0 ... 100	0 ... 3,675
4	$\frac{1}{8}$	0 ... 450	0 ... 16,54

Campo di misura per gas

Il valore di fondo scala dipende dalla densità e dalla velocità del suono del gas impiegato. Il valore di fondo scala può essere calcolato con le seguenti formule:

$$\dot{m}_{\max(G)} = \text{minimo di } (\dot{m}_{\max(F)} \cdot \rho_G : x) \text{ e } (\rho_G \cdot (c_G/2) \cdot d_i^2 \cdot (\pi/4) \cdot 3600 \cdot n)$$

$\dot{m}_{\max(G)}$	Valore di fondo scala massimo per gas [kg/h]
$\dot{m}_{\max(F)}$	Valore di fondo scala massimo per liquidi [kg/h]
$\dot{m}_{\max(G)} < \dot{m}_{\max(F)}$	$\dot{m}_{\max(G)}$ non può mai essere maggiore di $\dot{m}_{\max(F)}$
ρ_G	Densità del gas in [kg/m³] alle condizioni operative
x	Costante di limitazione della portata max. di gas [kg/m³]
c_G	Velocità del suono (gas) [m/s]
d_i	Diametro interno del tubo di misura [m]
π	Pi
$n = 1$	Numero di tubi di misura

DN		x
[mm]	[in]	[kg/m³]
1	$\frac{1}{24}$	32
2	$\frac{1}{12}$	32
4	$\frac{1}{8}$	32

Se si calcola il valore di fondo scala utilizzando le due formule:

1. Calcolare il valore di fondo scala con entrambe le formule.
2. Il valore più basso è quello che deve essere utilizzato.

Campo di misura consigliato

 Soglia portata →  158

Campo di portata consentito	Superiore a 1000 : 1. Quantità di portata superiori al valore fondoscala preimpostato non escludono l'unità dell'elettronica con il risultato, che i valori del totalizzatore sono registrati correttamente.
Segnale di ingresso	Valori misurati esterni Per migliorare la precisione di misura di alcune variabili misurate o per calcolare la portata volumetrica compensata dei gas, il sistema di automazione può trasmettere in modo continuo la pressione operativa al misuratore. Endress+Hauser consiglia di usare un misuratore di pressione assoluta, ad es. Cerabar M o Cerabar S.  Endress+Hauser può fornire vari trasmettitori di pressione e misuratori di temperatura: v. la sezione "Accessori" →  144 Si consiglia di acquisire dei valori misurati esterni per calcolare le seguenti variabili di misura: ■ Portata massica ■ Portata volumetrica compensata <i>Comunicazione digitale</i> I valori misurati sono scritti dal sistema di automazione mediante PROFIBUS PA.

16.4 Uscita

Segnale di uscita	Uscita impulsi/frequenza/contatto
Funzione	Può essere configurata come uscita impulsi, frequenza o contatto
Versione	Passiva, open collector
Valori di ingresso massimi	■ 35 V c.c. ■ 50 mA
Caduta di tensione	■ A ≤ 2 mA: 2 V ■ A 10 mA: 8 V
Corrente residua	≤ 0,05 mA
Uscita impulsi	
Larghezza impulso	Configurabile: 5 ... 2 000 ms
Frequenza impulsi massima	100 Impulse/s
Valore impulsi	Configurabile
Variabili misurate assegnabili	■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata
Uscita in frequenza	
Frequenza in uscita	Configurabile: 0 ... 1 000 Hz

Smorzamento	Configurabile: 0 ... 999 s
Rapporto impulso/pausa	1:1
Variabili misurate assegnabili	■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Densità ■ Densità standard ■ Temperatura
Uscita di commutazione	
Comportamento di commutazione	Binario, conduce o non conduce
Ritardo di commutazione	Configurabile: 0 ... 100 s
Numero di cicli di commutazione	Illimitato
Funzioni assegnabili	■ Off ■ On ■ Comportamento diagnostico ■ Valore soglia ■ Portata massica ■ Portata volumetrica ■ Portata volumetrica compensata ■ Densità ■ Densità standard ■ Temperatura ■ Totalizzatore 1-3 ■ Monitoraggio nella direzione del flusso ■ Stato ■ Rilevamento di tubo parzialmente pieno ■ Taglio di bassa portata

PROFIBUS PA

PROFIBUS PA	Secondo EN 50170 Volume 2, IEC 61158-2 (MBP), isolato galvanicamente
Trasmissione dati	31,25 kbit/s
Consumo di corrente	16 mA
Tensione di alimentazione consentita	9 ... 32 V
Connessione del bus	Con protezione integrata contro l'inversione di polarità

Segnale in caso di allarme

A seconda dell'interfaccia, le informazioni sul guasto sono visualizzate come segue:

Uscita impulsi/frequenza/contatto

Uscita impulsi	
Modalità di guasto	Configurabile: ■ Valore effettivo ■ Nessun impulso
Uscita in frequenza	
Modalità di guasto	Configurabile: ■ Valore effettivo ■ 0 Hz ■ Valore definibile tra: 0 ... 1 250 Hz

Uscita di commutazione	
Modalità di guasto	Configurabile: ■ Stato attuale ■ Aperto ■ Chiuso

PROFIBUS PA

Messaggi di stato e di allarme	Diagnostica in conformità al Profilo 3.02 PROFIBUS PA
Corrente di guasto FDE (Fault Disconnection Electronic)	0 mA

Display locale

Display alfanumerico	Con le informazioni sulla causa e gli interventi correttivi
Retroilluminazione	Inoltre, per la versione del dispositivo con display locale SD03: l'illuminazione rossa segnala un errore del dispositivo.



Segnale di stato secondo raccomandazione NAMUR NE 107

Interfaccia/protocollo

- Mediante comunicazione digitale:
PROFIBUS PA
- Mediante interfaccia service
Interfaccia service CDI (Common Data Interface) di Endress+Hauser
- Display alfanumerico
Con informazioni sulla causa e interventi correttivi

Taglio di bassa portata	I punti di commutazione per il taglio bassa portata sono selezionabili dall'utente.
-------------------------	---

Isolamento galvanico	Tutte le uscite sono isolate galvanicamente tra loro.
----------------------	---

Dati specifici del protocollo	ID del produttore	0x11
	Numero ident	0x155F
	Versione profilo	3.02
	File descrittivi del dispositivo (GSD, DTM, DD)	Informazioni e file disponibili agli indirizzi: ■ www.endress.com → area Download ■ https://www.profibus.com
	Funzioni supportate	■ Identificazione e manutenzione Identificazione semplice del dispositivo tramite sistema di controllo e targhetta ■ Upload/download PROFIBUS La lettura e la scrittura dei parametri risultano fino a dieci volte più veloci mediante l'upload/download PROFIBUS ■ Informazioni di stato riassuntive Informazioni diagnostiche semplici e intuitive grazie alla classificazione dei possibili messaggi diagnostici

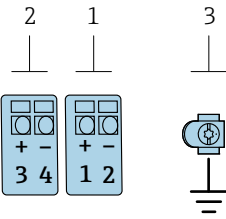
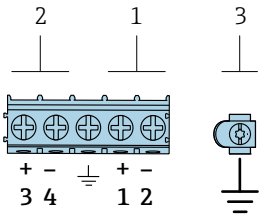
Configurazione dell'indirizzo del dispositivo	▪ DIP switch sul modulo dell'elettronica I/O ▪ Display locale ▪ Mediante tool operativi (ad es. FieldCare)
Integrazione di sistema	Per informazioni sull'integrazione del sistema, vedere le → 61 ▪ Trasmissione ciclica dei dati ▪ Modello a blocchi ▪ Descrizione dei moduli

16.5 Alimentazione

Assegnazione dei morsetti

Trasmettitore

Tipo di connessione per PROFIBUS PA, uscita impulsi/frequenza/contatto

 A0013570	 A0018161
Numero max. di morsetti	Numero max. di morsetti con codice d'ordine per "Accessorio montato", opzione NA "Protezione alle sovratensioni"
1 Uscita 1: PROFIBUS PA 2 Uscita 2 (passiva): uscita impulsi/frequenza/contatto 3 Morsetto di terra per schermatura del cavo	

Codice d'ordine per "Uscita"	Numeri dei morsetti			
	Output 1		Output 2	
	1 (+)	2 (-)	3 (+)	4 (-)
Opzione G ^{1) 2)}	PROFIBUS PA		Uscita impulsi/frequenza/contatto (passiva)	

- 1) Utilizzare sempre l'uscita 1; l'uscita 2 è opzionale.
- 2) PROFIBUS PA con protezione integrata contro l'inversione di polarità.

Tensione di alimentazione

Trasmettitore

È richiesta un'alimentazione esterna per ogni uscita.
Per l'installazione in sistemi in cui l'alimentatore è approvato in termini di sicurezza (ad es. SELV/PELV Classe 2 con potenza limitata). È consentito un solo filo per morsetto.

Codice d'ordine per "Uscita"	Tensione ai morsetti minima	Tensione ai morsetti massima
Opzione G: PROFIBUS PA, uscita impulsi/frequenza/contatto	≥ 9 V c.c.	32 V c.c.

Potenza assorbita

Trasmettitore

Codice d'ordine per "Uscita; ingresso"	Potenza assorbita massima
Opzione G: PROFIBUS PA, uscita impulsi/frequenza/contatto	■ Funzionamento con uscita 1: 512 mW ■ Funzionamento con uscite 1 e 2: 2 512 mW



Per informazioni sui valori di connessione Ex

Consumo di corrente

Interruzione dell'alimentazione

- I totalizzatori si arrestano all'ultimo valore misurato.
- In base alla versione del dispositivo, la configurazione è salvata nella memoria del dispositivo o in quella a innesto (HistoROM DAT).
- I messaggi di errore (comprese le ore di funzionamento totali) sono archiviati.

Collegamento elettrico

Equalizzazione del potenziale

→ 37

Morsetti

- Per la versione del dispositivo senza protezione alle sovratensioni integrata: morsetti a molla, a innesto per sezioni del filo 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 14 AWG)
- Per la versione del dispositivo con protezione alle sovratensioni integrata: morsetti a vite per sezioni del filo 0,2 ... 2,5 mm² (24 ... 14 AWG)

Ingressi cavo



Il tipo di ingresso cavo disponibile dipende dalla specifica versione del dispositivo.

Pressacavo (non per Ex d)

M20 × 1,5

Filettatura per ingresso cavo

- NPT ½"
- G ½"
- M20 × 1,5

Specifica dei cavi

→ 31

Protezione alle sovratensioni

Il dispositivo può essere ordinato con protezione alle sovratensioni integrata:
Codice d'ordine per "Accessorio montato", opzione NA "Protezione alle sovratensioni"

Campo di tensione in ingresso	I valori corrispondono alle specifiche della tensione di alimentazione → 34 ¹⁾
Resistenza per canale	2 · 0,5 Ω max.
Tensione di scarica c.c.	400 ... 700 V
Sovratensione di intervento	< 800 V
Capacità a 1 MHz	< 1,5 pF

Corrente di scarica nominale (8/20 µs)	10 kA
Campo di temperatura	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

1) La tensione si riduce in base alla resistenza interna $I_{min} \cdot R_i$

 In base alla classe di temperatura, si hanno delle restrizioni per la temperatura ambiente per le versioni del dispositivo con protezione alle sovratensioni.

 Per maggiori informazioni sulle tabelle di temperatura, consultare le "Istruzioni di sicurezza" (XA) del dispositivo.

16.6 Caratteristiche operative

Condizioni operative di riferimento

- Limiti di errore secondo ISO 11631
- Acqua
 - +15 ... +45 °C (+59 ... +113 °F)
 - 2 ... 6 bar (29 ... 87 psi)
- Dati come da protocollo di taratura
- Accuratezza basata su sistemi di taratura accreditati secondo ISO 17025

 Per conoscere gli errori di misura si può utilizzare *Applicator* il tool per il dimensionamento dei dispositivi →  143

Errore di misura massimo

v.i. = valore istantaneo; 1 g/cm³ = 1 kg/l; T = temperatura del fluido

Accuratezza di base

 Elementi fondamentali della struttura →  155

Portata massica e portata volumetrica (liquidi)

±0,10 % v.i.

Portata massica (gas)

±0,35 % v.i.

Densità (liquidi)

Alle condizioni di riferimento	Taratura della densità standard ¹⁾	A campo ampio Specifico di densità ^{2) 3)}
[g/cm ³]	[g/cm ³]	[g/cm ³]
±0,0005	±0,001	±0,002

1) Dispositivi con codice d'ordine per "Materiale tubo di misura, parti bagnate", opzione HB "Alloy C22, alta pressione, non lucidato", la taratura della densità standard è ±0,002 g/cm³

2) Campo valido per la taratura della densità speciale: 0 ... 2 g/cm³, +5 ... +80 °C (+41 ... +176 °F)

3) Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EE "Densità speciale"

Temperatura

±0,5 °C ± 0,005 · T °C (±0,9 °F ± 0,003 · (T - 32) °F)

Stabilità punto di zero

Versione standard: codice d'ordine per "Mat. tubo di misura, parti bagnate", opzione BB, BF, HA, SA

DN		Stabilità punto di zero	
[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
1	$\frac{1}{24}$	0,0010	0,000036
2	$\frac{1}{12}$	0,0050	0,00018
4	$\frac{1}{6}$	0,0200	0,00072

Versione per alta pressione: codice d'ordine per "Mat. tubo di misura, parti bagnate", opzione HB

DN		Stabilità punto di zero	
[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
1	$\frac{1}{24}$	0,0016	0,0000576
2	$\frac{1}{12}$	0,0080	0,000288
4	$\frac{1}{6}$	0,0320	0,001152

Valori di portata

Valori di portata come parametri di turndown in base al diametro nominale.

Unità ingegneristiche SI

DN	1:1	1:10	1:20	1:50	1:100	1:500
[mm]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]
1	20	2	1	0,4	0,2	0,04
2	100	10	5	2	1	0,2
4	450	45	22,5	9	4,5	0,9

Unità ingegneristiche US

DN	1:1	1:10	1:20	1:50	1:100	1:500
[inch]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]
$\frac{1}{24}$	0,735	0,074	0,037	0,015	0,007	0,001
$\frac{1}{12}$	3,675	0,368	0,184	0,074	0,037	0,007
$\frac{1}{6}$	16,54	1,654	0,827	0,331	0,165	0,033

Accuratezza delle uscite

Le uscite hanno le seguenti specifiche di base per l'accuratezza:

Uscita impulsi/frequenza

v.i. = valore istantaneo

Accuratezza	±100 ppm v.i. max.
-------------	--------------------

Ripetibilità

v.i. = valore istantaneo; 1 g/cm³ = 1 kg/l; T = temperatura del fluido

Ripetibilità di base

 Elementi fondamentali della struttura →  155

Portata massica e portata volumetrica (liquidi)

$\pm 0,05$ % v.i.

Portata massica (gas)

$\pm 0,15$ % v.i.

Densità (liquidi)

$\pm 0,00025$ g/cm³

Temperatura

$\pm 0,25$ °C $\pm 0,0025 \cdot T$ °C ($\pm 0,45$ °F $\pm 0,0015 \cdot (T-32)$ °F)

Tempo di risposta

- Il tempo di risposta varia a seconda della configurazione (smorzamento).
- Tempo di risposta in caso di modifiche non corrette alla variabile misurata: dopo 500 ms → 95 % del valore fondoscala

Influenza della temperatura ambiente

Uscita impulsi/frequenza

v.i. = valore istantaneo

Coefficiente di temperatura	Max. ± 100 ppm v.i.
-----------------------------	-------------------------

Effetto della temperatura del fluido

Portata massica

v.f.s. = del valore di fondo scala

Se la temperatura per la regolazione dello zero e quella di processo sono diverse, l'errore di misura addizionale dei sensori è tipicamente $\pm 0,0002$ % v.f.s./°C ($\pm 0,0001$ % v. f.s./°F).

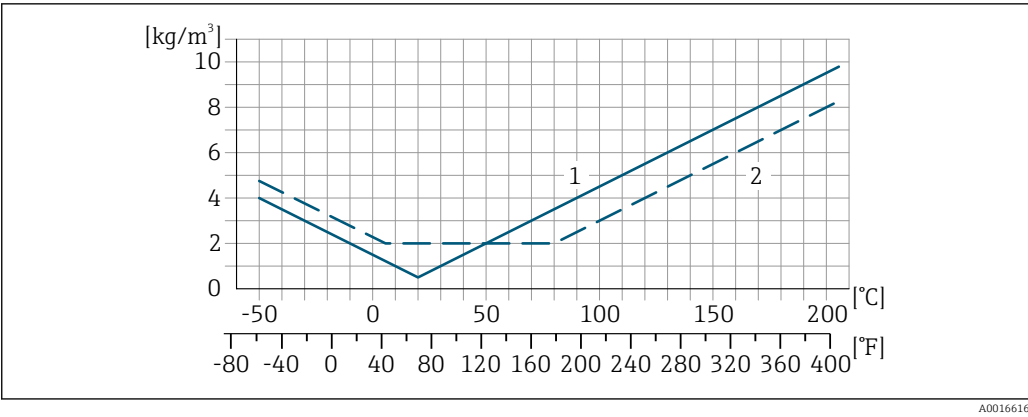
L'effetto si riduce se la regolazione dello zero è eseguita alla temperatura di processo.

Densità

- Se la temperatura per la taratura di densità e quella di processo sono diverse, l'errore di misura tipica dei sensori è $\pm 0,00005$ g/cm³/°C ($\pm 0,000025$ g/cm³/°F). Si può eseguire la regolazione di densità in campo.
-

Specifiche di densità a campo ampio (taratura di densità speciale)

Se la temperatura di processo non rispetta il campo valido (→  152), l'errore di misura è $\pm 0,00005$ g/cm³ /°C ($\pm 0,000025$ g/cm³ /°F)



1 Regolazione della densità in campo, ad es. a +20 °C (+68 °F)
2 Taratura della densità speciale

Influenza della pressione del fluido Una differenza tra pressione di taratura e pressione di processo non ha effetto sull'accuratezza di misura.

Effetto della densità di processo In caso di differenza di densità tra la densità di taratura e la densità di processo, l'errore di misura della densità misurata solitamente è:

- ±0,6% per diametro nominale DN 4 (1/8 in)
- ±1,4% per diametro nominale DN 2 (1/2 in)
- ±2,0% per diametro nominale DN 1 (1/4 in) e per dispositivi con codice d'ordine per "Materiale tubo di misura, parti bagnate.", opzione HB "Alloy C22, alta pressione, non lucidato"

È possibile eseguire una regolazione della densità in campo.

Elementi fondamentali della struttura v.i. = valore istantaneo, v.f.s. = valore fondoscala
BaseAccu = accuratezza di base in % v.i., BaseRepeat = ripetibilità di base in % v.i.
MeasValue = valore misurato; ZeroPoint = stabilità del punto di zero

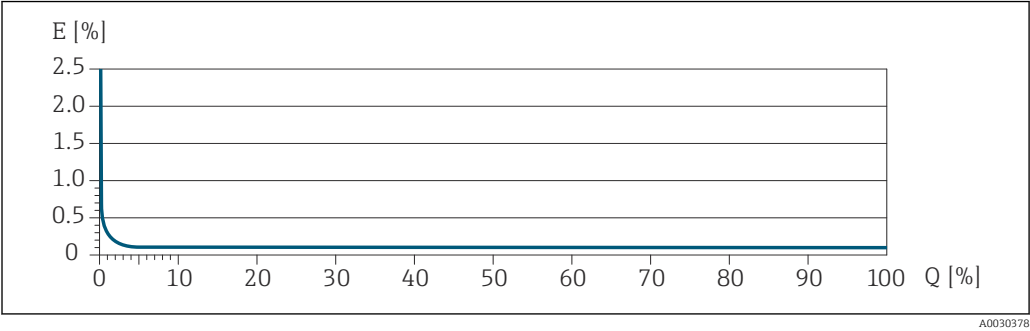
Calcolo dell'errore di misura massimo in funzione della portata

Portata	Errore di misura massimo in % v.i.
$\geq \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{BaseAccu}} \cdot 100$ A0021332	$\pm \text{BaseAccu}$ A0021339
$< \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{BaseAccu}} \cdot 100$ A0021333	$\pm \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{MeasValue}} \cdot 100$ A0021334

Calcolo della ripetibilità massima in funzione della portata

Portata	Ripetibilità massima in % v.i.
$\geq \frac{4/3 \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseAccu}} \cdot 100$ A0021341	$\pm 1/2 \cdot \text{BaseAccu}$ A0021343
$< \frac{4/3 \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseAccu}} \cdot 100$ A0021342	$\pm 2/3 \cdot \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{MeasValue}} \cdot 100$ A0021344

Esempio di errore di misura massimo



E Errore di misura massimo in % v.i. (esempio)
Q Portata in % del valore di fondo scala massimo

16.7 Installazione

Requisiti di installazione → 21

16.8 Ambiente

Campo di temperatura ambiente → 23 → 23

Tabelle di temperatura

- Se si utilizza il dispositivo in area pericolosa, considerare con attenzione le correlazioni tra la temperatura ambiente e quella del fluido.
- Per maggiori informazioni sulle tabelle di temperatura, consultare la documentazione separata "Istruzioni di sicurezza" (XA) del dispositivo.

Temperatura di immagazzinamento -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), preferibilmente a +20 °C (+68 °F)

Classe climatica DIN EN 60068-2-38 (test Z/AD)

Grado di protezione **Trasmettitore**

- Standard: corpo IP66/67, Type 4X, adatto per grado di inquinamento 4
- Quando la custodia è aperta: corpo IP20, Type 1, adatto per grado di inquinamento 2
- Modulo display: corpo IP20, Type 1, adatto per grado di inquinamento 2

Sensore
IP66/67, Type 4X³⁾ corpo, adatto per grado di inquinamento 4
Connettore dispositivo
IP67, solo se avvitati

Resistenza alle vibrazioni e resistenza agli urti **Vibrazione sinusoidale secondo IEC 60068-2-6**

- 2 ... 8,4 Hz, 3,5 mm di picco
- 8,4 ... 2 000 Hz, 1 g di picco

3) Type 4X non viene utilizzato quando è installata una cella di misura della pressione.

Vibrazione casuale a banda larga secondo IEC 60068-2-64

- 10 ... 200 Hz, 0,003 g²/Hz
- 200 ... 2 000 Hz, 0,001 g²/Hz
- Totale: 1,54 g rms

Urti semisinusoidali secondo IEC 60068-2-27

6 ms 30 g

Urti dovuti ad applicazioni pesanti secondo IEC 60068-2-31Compatibilità
elettromagnetica (EMC)

- Secondo IEC/EN 61326 e la raccomandazione NAMUR 21 (NE 21), la raccomandazione NAMUR 21 (NE 21) è rispettata quando il dispositivo è installato secondo la raccomandazione NAMUR 98 (NE 98).
- Secondo IEC/EN 61000-6-2 e IEC/EN 61000-6-4



Per informazioni dettagliate consultare la dichiarazione di conformità.



Quest'unità non è destinata all'uso in ambienti residenziali e non può garantire un'adeguata protezione della ricezione radio in tali ambienti.

16.9 Processo

Campo di temperatura del
fluido

-50 ... +205 °C (-58 ... +401 °F)

Densità del fluido

0 ... 2 000 kg/m³ (0 ... 125 lb/cf)Valori nominali di
pressione/temperatura

Per una panoramica dei valori nominali di pressione-temperatura per le connessioni al processo, v. le Informazioni tecniche

Corpo del sensore

Il sensore è riempito con gas di azoto secco e protegge l'elettronica e i meccanismi interni.



Se si danneggia un tubo di misura (ad es. a causa di caratteristiche di processo come fluidi corrosivi o abrasivi), il fluido rimane inizialmente nel sensore.

Se si rompe un tubo di misura, la pressione all'interno del sensore aumenta in base alla pressione operativa del processo. Se l'operatore valuta che la pressione di rottura del sensore non garantisce un adeguato margine di sicurezza, il dispositivo deve essere dotato di un disco di rottura. Serve per evitare la formazione di una pressione troppo elevata all'interno del sensore. Di conseguenza, l'uso del disco di rottura è consigliato tassativamente nelle applicazioni con elevata pressione del gas, soprattutto in quelle con pressione di processo superiore a 2/3 della pressione di rottura del sensore.



I dispositivi per alta pressione sono sempre dotati di un disco di rottura: codice d'ordine per "Mat. tubo di misura, parti bagnate", opzione HB

Pressione di rottura del corpo del sensore

Se il dispositivo è dotato di disco di rottura (codice d'ordine per "Opzione sensore", opzione CA "Disco di rottura"), la pressione di attivazione del disco di rottura è decisiva.

La pressione di rottura del sensore si riferisce a una pressione interna tipica, che è raggiunta prima del guasto meccanico del sensore e che è stata determinata durante la prova del tipo. La relativa dichiarazione della prova del tipo può essere ordinata con il

dispositivo (codice d'ordine per "Approvazione addizionale", opzione LN "Pressione di rottura del sensore, prova del tipo").

DN		Pressione di rottura del sensore	
[mm]	[in]	[bar]	[psi]
1	$\frac{1}{24}$	220	3 190
2	$\frac{1}{12}$	140	2 030
4	$\frac{1}{6}$	105	1 520



Per informazioni sulle dimensioni, consultare la documentazione "Informazioni tecniche", sezione "Costruzione meccanica"

Disco di rottura

Per aumentare il livello di sicurezza, si può utilizzare una versione del dispositivo dotata di disco di rottura con pressione di attivazione di 10 ... 15 bar (145 ... 217,5 psi) (codice d'ordine per "Opzione del sensore", opzione CA "Disco di rottura").

Connessione di scarico per disco di rottura

Per consentire il drenaggio controllato di eventuali perdite del fluido, si può ordinare una connessione di scarico opzionale in aggiunta al disco di rottura.



La funzione del disco di rottura non è compromessa in alcun modo.

Pulizia interna

- Pulizia CIP
- Pulizia SIP

Opzioni

Versione senza olio e grasso per parti bagnate, senza dichiarazione
Codice d'ordine per "Servizio", opzione HA ⁴⁾

Soglia di portata

Selezionare il diametro nominale, ottimizzando il campo di portata richiesto e la perdita di carico ammessa.



Per una panoramica dei valori di fondo scala del campo di misura, v. la sezione "Campo di misura" → 146

- Il valore di fondo scala minimo consigliato è ca. 1/20 del valore di fondo scala massimo
- In molte applicazioni, il 20 ... 50 % del valore di fondo scala massimo è considerato ideale
- Per i fluidi abrasivi (come liquidi con solidi sospesi), si deve selezionare un valore di fondo scala basso: velocità di deflusso < 1 m/s (< 3 ft/s).
- Per la misura di gas, applicare le seguenti regole:
 - La velocità di deflusso nei tubi di misura non dovrebbe superare la metà della velocità del suono (0,5 Mach)
 - La portata massica massima dipende dalla densità del gas: formula



Per calcolare la soglia di portata, utilizzare il tool di selezione e dimensionamento *Applicator* → 143

Perdita di carico



Per calcolare la perdita di carico, utilizzare il tool di selezione e dimensionamento *Applicator* → 143

Pressione del sistema

→ 23

⁴⁾ La pulizia si riferisce solo al misuratore. Gli accessori forniti non vengono puliti.

16.10 Costruzione meccanica

Struttura, dimensioni



Per le dimensioni e le lunghezze di installazione del dispositivo, consultare il documento "Informazioni tecniche", sezione "Costruzione meccanica"

Peso

Tutti i valori (peso al netto del materiale d'imballaggio) si riferiscono a dispositivi con flange EN/DIN PN 40.

Peso in unità ingegneristiche SI

DN [mm]	Peso [kg]	
	Codice d'ordine per "Custodia", opzione C "GT20 doppio vano, alluminio, rivestito, compatta"	Codice d'ordine per "Custodia", opzione B "GT18 doppio vano, 316L, compatta"
1	5,5	8,2
2	7,1	9,8
4	9	11,7

Peso in unità ingegneristiche US

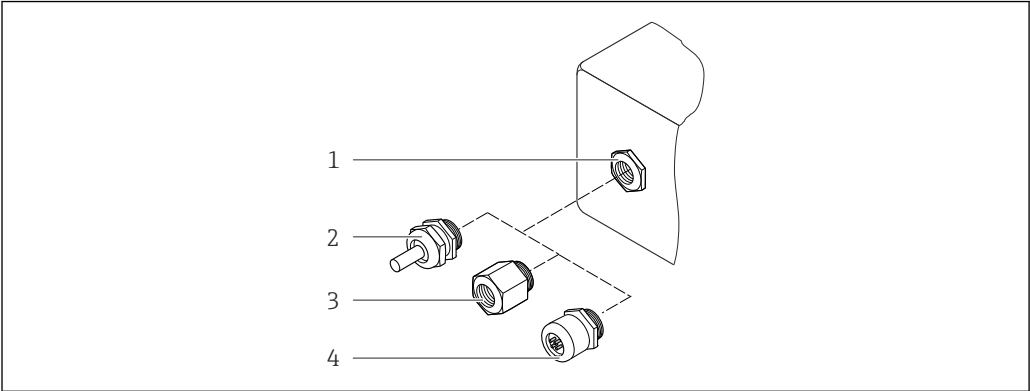
DN [in]	Peso [lb]	
	Codice d'ordine per "Custodia", opzione C "GT20 doppio vano, alluminio, rivestito, compatta"	Codice d'ordine per "Custodia", opzione B "GT18 doppio vano, 316L, compatta"
1/24	12	18
1/12	16	22
1/8	20	26

Materiali

Custodia del trasmettitore

- Codice d'ordine per "Custodia", opzione B "Compatta, acciaio inox":
Acciaio inox CF-3M (316L, 1.4404)
- Codice d'ordine per "Custodia", opzione C "Compatta, rivestita in alluminio":
Rivestimento in alluminio AlSi10Mg
- Materiale della finestra: vetro

Ingressi cavo/pressacavi



- 22
- Possibilità di ingressi cavo/pressacavi
- 1

Filettatura interna M20 × 1,5
- 2

Pressacavo M20 × 1,5
- 3

Adattatore per ingresso cavo con filettatura interna G ½" o NPT ½"
- 4

Connettore dispositivo

Codice d'ordine per "Custodia", opzione B "GT18 a compartimento doppio, 316L"

Ingresso cavo/pressacavo	Tipo di protezione	Materiale
Pressacavo M20 × 1,5	■ Area sicura ■ Ex ia ■ Ex ic ■ Ex nA ■ Ex tb	Acciaio inox, 1.4404
Adattatore per ingresso cavo con filettatura femmina G ½"	Area sicura e area pericolosa (escluso per CSA Ex d/XP)	Acciaio inox, 1.4404 (316L)
Adattatore per ingresso cavo con filettatura femmina NPT ½"	Area sicura e area pericolosa	

Codice d'ordine per "Custodia", opzione C, "GT20 a doppio vano, rivestita in alluminio"

Ingresso cavo/pressacavo	Tipo di protezione	Materiale
Pressacavo M20 × 1,5	■ Area sicura ■ Ex ia ■ Ex ic	Plastica
	Adattatore per ingresso cavo con filettatura femmina G ½"	Ottone nichelato
Adattatore per ingresso cavo con filettatura femmina NPT ½"	Area sicura e area pericolosa (escluso per CSA Ex d/XP)	Ottone nichelato
Filettatura NPT ½" mediante adattatore	Area sicura e area pericolosa	

Connettore del dispositivo

Collegamento elettrico	Materiale
Connettore M12x1	■ Ingresso: acciaio inox, 1.4401/316 ■ Custodia dei contatti: plastica, PUR, nera ■ Contatti: metallo, CuZn, placcatura in oro ■ Guarnizione dell'attacco filettato: NBR

Corpo del sensore

- Superficie esterna resistente ad acidi e alcali
- Acciaio inox, 1.4404 (316L)

Tubi di misura

Codice d'ordine per "Mat. tubo di misura, parti bagnate", opzione BB, BF, SA

Acciaio inox, 1.4435 (316/316L)

Codice d'ordine per "Mat. tubo di misura, parti bagnate", opzione HA, HB, HC, HD

Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022)

Conessioni al processo

Codice d'ordine per "Mat. tubo di misura, parti bagnate", opzione SA

Attacco filettato VCO	Acciaio inox, 1.4404 (316/316L)
Filettatura femmina G$\frac{1}{4}$", G$\frac{1}{2}$"	Acciaio inox, 1.4404 (316/316L)
Filettatura femmina NPT$\frac{1}{4}$", NPT$\frac{1}{2}$"	Acciaio inox, 1.4404 (316/316L)
Tri-Clamp da $\frac{1}{2}$"	Acciaio inox, 1.4435 (316L)
Flangia fissa EN 1092-1, ASME B16.5, JIS B2220	Acciaio inox, 1.4404 (316/316L)

Codice d'ordine per "Mat. tubo di misura, parti bagnate", opzione BB, BF

Attacco filettato VCO	Acciaio inox, 1.4404 (316/316L)
Tri-Clamp da $\frac{1}{2}$"	Acciaio inox, 1.4435 (316L)

Codice d'ordine per "Mat. tubo di misura, superficie bagnata", opzione HC, HD

Attacco filettato VCO	Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022)
Tri-Clamp da $\frac{1}{2}$"	Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022)

Codice d'ordine per "Mat. tubo di misura, parti bagnate", opzione HA

Attacco filettato VCO	Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022)
Filettatura femmina G$\frac{1}{4}$", G$\frac{1}{2}$"	Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022)
Filettatura femmina NPT$\frac{1}{4}$", NPT$\frac{1}{2}$"	Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022)
Flangia fissa EN 1092-1, ASME B16.5, JIS B2220	Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022)
Flangia scorrevole EN 1092-1, ASME B16.5, JIS B2220	Acciaio inox, 1.4301 (F304), parti bagnate Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022)

Codice d'ordine per "Mat. tubo di misura, parti bagnate", opzione HB (opzione per alta pressione)

Attacco filettato VCO	Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022)
Filettatura femmina G$\frac{1}{4}$", G$\frac{1}{2}$"	Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022)
Filettatura femmina NPT$\frac{1}{4}$", NPT$\frac{1}{2}$"	Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022)
Flangia fissa EN 1092-1, ASME B16.5, JIS B2220	Acciaio inox, 1.4404 (316/316L); Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022)

 Connessioni al processo disponibili →  162

Guarnizioni

Attacchi al processo saldati senza guarnizioni interne

Accessori

Portasensore

Acciaio inox, 1.4404 (316L)

Camicia riscaldante

- Camicia riscaldante custodia: acciaio inox, 1.4571 (316Ti)
- Adattatore NPT $\frac{1}{2}$ " : acciaio inox, 1.4404 (316)
- Adattatore G $\frac{1}{2}$ " : acciaio inox, 1.4404

Custodia protettiva

Acciaio inox, 1.4404 (316L)

Display separato FHX50

Materiale della custodia:

- Plastica PBT
- Acciaio inox CF-3M (316L, 1.4404)

Connessioni al processo

- Connessioni della flangia fisse:
 - Flangia EN 1092-1 (DIN 2501)
 - Flangia EN 1092-1 (DIN 2512N)
 - Flangia ASME B16.5
 - Flangia JIS B2220
- Connessioni clamp:
 - Tri-Clamp (tubi OD), DIN 11866 serie C
- Attacchi filettati VCO:
 - 4-VCO-4
- Filettatura interna:
 - Filettatura interna cilindrica BSPP (G) secondo ISO 228-1,
 - NPT

 Materiali della connessione al processo →  161

Rugosità

Tutti i dati si riferiscono alle parti bagnate.

Possono essere ordinate le seguenti categorie di rugosità:

Categoria	Metodo	Opzione(i)/Codice d'ordine "Mat. tubo di misura, superficie bagnata"
Senza lucidatura	–	HA, HB, SA
$Ra \leq 0,76 \mu m$ (30 μin) ¹⁾	Lucidatura meccanica ²⁾	BB, HC
$Ra \leq 0,38 \mu m$ (15 μin) ¹⁾	Lucidatura meccanica ²⁾	BF, HD

1) Ra secondo ISO 21920

2) I cordoni di saldatura tra tubo e manifold sono esclusi

16.11 Operabilità

Lingue

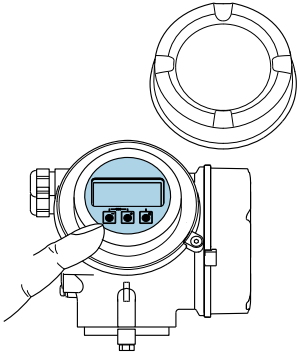
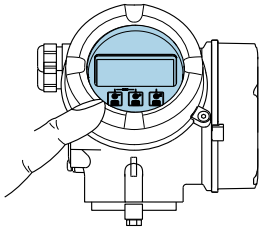
Operatività nelle seguenti lingue:

- Mediante display locale:
Inglese, Tedesco, Francese, Spagnolo, Italiano, Olandese, Portoghese, Polacco, Russo, Svedese, Turco, Cinese, Giapponese, Bahasa (Indonesiano), Vietnamita, Ceco
- Mediante tool operativo "FieldCare":
Inglese, Tedesco, Francese, Spagnolo, Italiano, Cinese, Giapponese

Operatività locale

Mediante modulo display

Sono disponibili due moduli display:

Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione C "SD02"	Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione E "SD03"
 A0032219	 A0032221
1 Controllo mediante pulsanti	1 Funzionamento mediante touch control

Elementi del display

- Display grafico a 4 righe, illuminato
- Retroilluminazione bianca; diventa rossa nel caso di errori del dispositivo
- Il formato per visualizzare le variabili misurate e quelle di stato può essere configurato caso per caso

Elementi operativi

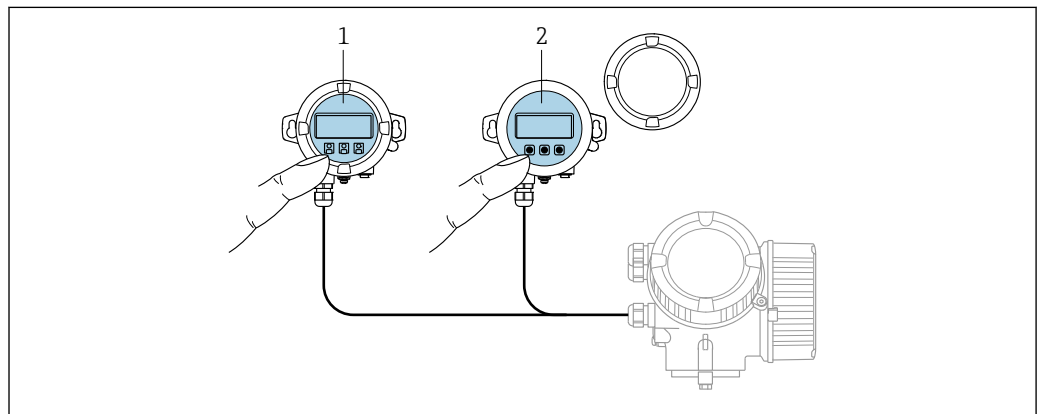
- Controllo mediante tre pulsanti con custodia aperta: , , 
- o
- Controllo esterno mediante Touch Control (3 tasti ottici) senza aprire la custodia: , , 
- Gli elementi operativi sono accessibili anche in alcune aree pericolose

Funzionalità aggiuntive

- Funzione di backup dati
La configurazione del dispositivo può essere salvata nel modulo display.
- Funzione di confronto dati
La configurazione del dispositivo salvata nel modulo display può essere confrontata con quella attuale del dispositivo.
- Funzione di trasferimento dati
La configurazione del trasmettitore può essere trasferita a un altro dispositivo utilizzando il modulo display.

Mediante display separato FHX50

 Il display separato FHX50 essere ordinato separatamente come accessorio →  141.



 23 Opzioni operative FHX50

- 1 Display operativo e di visualizzazione SD02, pulsanti: per l'operatività si deve aprire il coperchio
- 2 Display operativo e di visualizzazione SD03, pulsanti ottici: l'operatività è possibile attraverso il vetro del coperchio

Display ed elementi operativi

Il display e gli elementi operativi corrispondono a quelli del modulo display .

Funzionamento a distanza →  57

Interfaccia service →  58

16.12 Certificati e approvazioni

I certificati e le approvazioni aggiornati del prodotto sono disponibili all'indirizzo www.endress.com sulla pagina del relativo prodotto:

1. Selezionare il prodotto utilizzando i filtri e il campo di ricerca.
2. Aprire la pagina del prodotto.
3. Selezionare **Downloads**.

Marchio CE

Il dispositivo è conforme ai requisiti legali delle direttive UE applicabili. Queste sono elencate, insieme agli standard applicati, nella relativa Dichiarazione di conformità UE.

Endress+Hauser, apponendo il marchio CE, conferma il risultato positivo delle prove eseguite sull'apparecchiatura.

Marcatura UKCA	Il dispositivo soddisfa i requisiti legali delle normative UK applicabili (Statutory Instruments). Questi sono elencati nella Dichiarazione di conformità UKCA insieme ai relativi standard. Selezionando l'opzione d'ordine per la marcatura UKCA, Endress+Hauser conferma che il dispositivo ha superato con successo la valutazione ed il collaudo esponendo il marchio UKCA. Indirizzo per contattare Endress+Hauser UK: Endress+Hauser Ltd. Floats Road Manchester M23 9NF Regno Unito www.uk.endress.com
Marcatura RCM	Il sistema di misura è conforme ai requisiti di compatibilità elettromagnetica della ACMA (Australian Communications and Media Authority).
Approvazione Ex	I dispositivi sono certificati per uso in aree pericolose e le relative istruzioni sono riportate nella documentazione separata "Istruzioni di sicurezza" (XA). La targhetta riporta un riferimento a questo documento.
Compatibilità igienica	■ Approvazione 3A ■ Solo i misuratori con codice d'ordine per "Approvazione addizionale", opzione LP "3A" sono approvati 3-A. ■ L'approvazione 3-A si riferisce al misuratore. ■ Durante l'installazione, garantire che non si possa accumulare del liquido all'esterno del misuratore. - Il modulo display remoto deve essere installato in conformità allo Standard 3-A. ■ Gli accessori (ad es. camicia riscaldante, tettuccio di protezione dalle intemperie, supporto da parete) devono essere installati in base allo standard 3-A. - Tutti gli accessori possono essere puliti. In certi casi può essere necessario lo smontaggio. ■ FDA CFR 21 ■ Normativa per i materiali a contatto con alimenti (EC) 1935/2004 ■ Normativa per i materiali a contatto con alimenti GB 4806 ■ Quando si selezionano le versioni del materiale, si devono rispettare i requisiti delle norme per i materiali a contatto con gli alimenti.  Rispettare le istruzioni di installazione speciali
Compatibilità farmaceutica	■ FDA 21 CFR 177 ■ USP <87> ■ USP <88> Classe VI 121 °C ■ Certificato di Idoneità TSE/BSE ■ cGMP I dispositivi con codice d'ordine per "Collaudo, certificato", opzione JG "Conformità ai requisiti cGMP, dichiarazione" soddisfano i requisiti delle cGMP in merito a superfici delle parti bagnate, design, conformità dei materiali FDA 21 CFR, test USP Classe VI e conformità TSE/BSE. Viene rilasciata una dichiarazione specifica per il numero di serie.

Certificazione PROFIBUS

Interfaccia PROFIBUS

Il misuratore è certificato e registrato da PNO (PROFIBUS Nutzerorganisation e.V./ PROFIBUS User Organization). Il sistema di misura soddisfa tutti i requisiti delle seguenti specifiche:

- Certificazione secondo PA Profile 3.02
- Il dispositivo può comunicare anche con dispositivi certificati di altri produttori (interoperabilità)

Standard e linee guida esterne

- EN 60529
Gradi di protezione garantiti dal corpo (codice IP)
- IEC/EN 60068-2-6
Influenze ambientali: procedura del test - Test Fc: vibrazione (sinusoidale).
- IEC/EN 60068-2-31
Influenze ambientali: procedura del test - Test Ec: urti dovuti ad applicazioni pesanti, soprattutto per dispositivi.
- EN 61010-1
Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche di misura, controllo e laboratorio - Requisiti generali
- GB30439.5
Requisiti di sicurezza per prodotti di automazione industriale - Parte 5: Requisiti di sicurezza dei misuratori di portata
- EN 61326-1/-2-3
Requisiti EMC per apparecchiature elettriche di misura, controllo e per uso in laboratorio
- IEC 61508
Sicurezza funzionale di sistemi elettrici/elettronici/programmabili correlati alla sicurezza elettronica
- NAMUR NE 21
Compatibilità elettromagnetica (EMC) dei processi industriali e delle attrezzature di controllo da laboratorio
- NAMUR NE 32
Salvataggio dati nel caso di mancanza rete in campo e strumentazione di controllo con microprocessori
- NAMUR NE 43
Standardizzazione del livello del segnale per le informazioni sui guasti dei trasmettitori digitali con segnale di uscita analogico.
- NAMUR NE 53
Software per dispositivi da campo e dispositivi di elaborazione dei segnali con elettronica digitale
- NAMUR NE 105
Specifiche per l'integrazione dei bus di campo in tool ingegneristici per dispositivi da campo
- NAMUR NE 107
Automonitoraggio e diagnostica dei dispositivi da campo
- NAMUR NE 131
Requisiti per dispositivi da campo in applicazioni standard
- NAMUR NE 132
Misuratore massico Coriolis
- ETSI EN 300 328
Direttive per componenti a radiofrequenza di 2,4 GHz.
- EN 301489
Compatibilità elettromagnetica e spettro delle radiofrequenze (Radio spectrum Matters - ERM).

16.13 Pacchetti applicativi

Sono disponibili numerosi pacchetti applicativi per ampliare le funzionalità del dispositivo. Possono essere utili per gestire aspetti legati alla sicurezza o requisiti applicativi specifici.

I pacchetti applicativi possono essere ordinati a Endress+Hauser con il dispositivo o in un secondo tempo. Informazioni dettagliate sul relativo codice d'ordine possono essere richieste all'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale o reperite sulla pagina del prodotto del sito Endress+Hauser: www.endress.com.



Maggiori informazioni sui pacchetti applicativi:
Documentazione speciale → 168

Funzionalità diagnostica

Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EA "HistoROM estesa"

Comprende funzioni estese per il registro eventi e l'attivazione della memoria del valore misurato.

Registro eventi:

La capacità di memoria è estesa da 20 (versione standard) fino a 100 inserimenti di messaggi.

Memorizzazione dei dati (registratore a traccia continua):

- La capacità di memoria è abilitata fino a 1000 valori misurati.
- Possono essere trasmessi fino a 250 valori misurati mediante ognuno dei 4 canali di memoria. L'intervallo di registrazione può essere definito e configurato dall'operatore.
- Le registrazioni del valore misurato sono accessibili mediante display locale o tool operativo ad es. FieldCare, DeviceCare o web server.



Per informazioni dettagliate, leggere le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

Heartbeat Technology

Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EB "Heartbeat Verification + Monitoring"

Heartbeat Verification

Rispetta i requisiti per la verifica tracciabile secondo DIN ISO 9001:2015 Clausola 7.6 a) "Controllo di apparecchiature per monitoraggio e misura".

- Collaudo funzionale in stato installato senza interrompere il processo.
- Risultati della verifica tracciabili su richiesta, rapporto compreso.
- Processo di collaudo semplice mediante controllo locale o altre interfacce operative.
- Chiara valutazione del punto di misura (OK/NOK) con test a elevata copertura nel contesto delle specifiche del produttore.
- Estensione degli intervalli di taratura in base alla valutazione dei rischi dell'operatore.



Informazioni dettagliate sulla Heartbeat Technology:
Documentazione speciale → 168

Densità speciale

Codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EE "Densità speciale"

Molte applicazioni utilizzano la densità come valore misurato fondamentale per monitorare la qualità o controllare i processi. Il dispositivo misura di serie la densità del fluido e rende disponibile questo valore per il sistema di controllo.

Il pacchetto applicativo "Densità speciale" offre misure di densità a elevata precisione per un ampio campo di densità e temperatura, soprattutto per applicazioni soggette a condizioni di processo variabili.

Le seguenti informazioni sono reperibili nel certificato di taratura fornito:

- Densità in aria
- Densità in liquidi con densità diversa
- Densità in acqua con diverse temperature



Per informazioni dettagliate, leggere le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

16.14 Accessori

 Panoramica degli accessori ordinabili →  141

16.15 Documentazione

-  Per una descrizione del contenuto della documentazione tecnica associata, consultare:
- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): inserire il numero di serie riportato sulla targhetta
 - *Endress+Hauser Operations app*: inserire il numero di serie indicato sulla targhetta oppure effettuare la scansione del codice matrice presente sulla targhetta.

Documentazione standard Istruzioni di funzionamento brevi

Istruzioni di funzionamento brevi per il sensore

Misuratore	Codice della documentazione
Proline Promass A	KA01282D

Istruzioni di funzionamento brevi del trasmettitore

Misuratore	Codice della documentazione
Proline Promass 200	KA01269D

Informazioni tecniche

Misuratore	Codice della documentazione
Promass A 200	TI01380D

Documentazione aggiuntiva Istruzioni di sicurezza in base al dispositivo

Contenuti	Codice della documentazione
ATEX/IECEx Ex i	XA00144D
ATEX/IECEx Ex d	XA00143D
ATEX/IECEx Ex nA	XA00145D
cCSAus IS	XA00151D
cCSAus XP	XA00152D
INMETRO Ex i	XA01300D
INMETRO Ex d	XA01305D
INMETRO Ex nA	XA01306D
JPN Ex d	XA01763D
KCs Ex d	XA03546D
NEPSI Ex i	XA00156D
NEPSI Ex d	XA00155D
NEPSI Ex nA	XA00157D
NEPSI Ex i	XA1755D
NEPSI Ex d	XA1754D
NEPSI Ex nA	XA1756D

Documentazione speciale

Contenuto	Codice della documentazione
Informazioni sulla Direttiva per i dispositivi in pressione (PED)	SD01614D
Display operativo e di visualizzazione FHX50	SD01007F
Heartbeat Technology	SD01850D

Istruzioni di installazione

Contenuti	Nota
Istruzioni di installazione per le dotazioni di parti di ricambio e gli accessori	▪ L'elenco completo delle parti di ricambio disponibili è accessibile tramite <i>Device Viewer</i> →  138 ▪ Accessori ordinabili con relative istruzioni di installazione →  141

Indice analitico

A

Abilitazione della protezione scrittura	96
Abilitazione/disabilitazione del blocco tastiera	54
Accesso diretto	50
Accesso in lettura	53
Accesso in scrittura	53
Adattamento del comportamento diagnostico	114
Alimentatore	
Requisiti	34
Apparecchiature di misura e prova	137
Applicator	146
Applicazione	145
Approvazione 3A	165
Approvazione Ex	165
Approvazioni	164
Area di stato	
Nella visualizzazione della navigazione	45
Per la visualizzazione operativa	43
Area di visualizzazione	
Nella visualizzazione della navigazione	45
Per la visualizzazione operativa	43
Assegnazione dei morsetti	32, 150
Assegnazione morsetti	35
Attrezzo	
Trasporto	19
Autorizzazione di accesso ai parametri	
Accesso in lettura	53
Accesso in scrittura	53

B

Blocco del dispositivo, stato	100
---	-----

C

Campo applicativo	
Rischi residui	11
Campo di funzioni	
SIMATIC PDM	59
Campo di misura	
Liquidi	146
Per gas	146
Campo di misura, consigliato	158
Campo di portata consentito	147
Campo di temperatura	
Temperatura del fluido	157
Temperatura di immagazzinamento	19
Campo di temperatura di immagazzinamento	156
Caratteristiche operative	152
Carico	34
Cavo di collegamento	31
Certificati	164
Certificato di Idoneità TSE/BSE	165
Certificazione PROFIBUS	166
cGMP	165
Checklist	
Verifica finale dell'installazione	30
Verifica finale delle connessioni	39

Classe climatica	156
Codice d'ordine esteso	
Sensore	17
Trasmettitore	16
Codice d'ordine	16, 17
Codice del tipo di dispositivo	60
Codice di accesso	53
Input errato	53
Collegamento	
ved Collegamento elettrico	
Collegamento del dispositivo	35
Collegamento elettrico	
Commubox FXA291	58
Grado di protezione	39
Misuratore	31
Tool operativi	
Mediante interfaccia service (CDI)	58
Mediante rete PROFIBUS PA	57
Compatibilità con modelli precedenti	60
Compatibilità elettromagnetica	157
Compatibilità farmaceutica	165
Compatibilità igienica	165
Componenti del dispositivo	14
Comportamento diagnostico	
Simboli	111
Spiegazione	111
Condizioni ambientali	
Resistenza a urti e vibrazioni	156
Temperatura di immagazzinamento	156
Condizioni di immagazzinamento	19
Condizioni operative di riferimento	152
Connessioni al processo	162
Consumo di corrente	151
Controllo	
Merci ricevute	15
Controllo alla consegna	15
Corpo del sensore	157

D

Data di produzione	16, 17
Data di rilascio del software	60
Dati tecnici, panoramica	145
Definizione del codice di accesso	96
Densità del fluido	157
Densità processo	
Effetto	155
Descrizione comando	
ved Testo di istruzioni	
Device Master File	
GSD	60
Device Viewer	138
DeviceCare	58
File descrittivo del dispositivo	60
Diagnostica	
Simboli	110
Dichiarazione di Conformità	12

Dimensioni di installazione	22
Dimensioni di montaggio ved Dimensioni di installazione	
DIP switch ved Microinterruttore di protezione scrittura	
Direzione del flusso	22, 28
Disabilitazione della protezione scrittura	96
Disco di rottura Istruzioni di sicurezza	25
Pressione di attivazione	158
Display ved Display locale	
Display locale Schermata di navigazione	45
ved Display operativo ved In condizione di allarme ved Messaggio diagnostico Visualizzazione modifica	46
Display on-site	163
Display operativo	43
Dispositivo Configurazione	69
Preparazione al collegamento elettrico	35
Documentazione	168
Documento Funzione	6
Simboli	6
E	
Editor di testo	46
Editor numerico	46
Effetto Densità processo	155
Pressione del fluido	155
Temperatura del fluido	154
Elementi fondamentali della struttura Errore di misura	155
Ripetibilità	155
Elementi operativi	48, 111
Elenco dei messaggi diagnostici	131
Equalizzazione del potenziale	37
Errore di misura massimo	152
F	
FDA	165
FieldCare	58
File descrittivo del dispositivo	60
Funzione	58
File descrittivi del dispositivo	60
Filosofia operativa	42
Filtraggio del registro degli eventi	132
Firmware Data di rilascio	60
Versione	60
Funzionamento	100
Funzionamento a distanza	164
Funzione del documento	6
Funzioni ved Parameter	

G	
Gestione della configurazione del dispositivo	93
Grado di protezione	39, 156
H	
HistoROM	93
I	
ID produttore	60
Identificazione del misuratore	15
Impostazione della lingua operativa	68
Impostazioni Adattamento del misuratore alle condizioni di processo	104
Amministrazione	92
Configurazioni avanzate del display	90
Controllo di tubo parzialmente pieno	79
Descrizione tag	70
Display locale	74
Gestione della configurazione del dispositivo	93
Interfaccia di comunicazione	73
Lingua dell'interfaccia	68
Normale	73
Regolazione del sensore	81
Reset del dispositivo	134
Reset del totalizzatore	104
Rilevamento di tubo parzialmente pieno	78
Simulazione	94
Taglio di bassa portata	77
Totalizzatore	88
Unità di sistema	70
Uscita di commutazione	86
Uscita impulsi	83
Uscita impulsi/frequenza/contatto	82, 84
Impostazioni dei parametri Amministrazione (Sottomenu)	92
Comunicazione (Sottomenu)	73
Configurazione (Menu)	70
Configurazione backup display (Sottomenu)	93
Diagnostica (Menu)	130
Display (Procedura guidata)	74
Display (Sottomenu)	90
Gestione totalizzatore/i (Sottomenu)	104
Informazioni sul dispositivo (Sottomenu)	134
Memorizzazione dati (Sottomenu)	105
Regolazione del sensore (Sottomenu)	81
Regolazione dello zero (Sottomenu)	81
Rilevamento tubo parzialmente pieno (Procedura guidata)	78, 79
Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato (Procedura guidata)	82, 83, 84, 86
Selezione fluido (Sottomenu)	73
Simulazione (Sottomenu)	94
Taglio bassa portata (Procedura guidata)	77
Totalizzatore (Sottomenu)	102
Totalizzatore 1 ... n (Sottomenu)	88
Unità di sistema (Sottomenu)	70
Valore di uscita (Sottomenu)	103
Variabili di processo (Sottomenu)	101

Web server (Sottomenu)	56
Indicazione	
Evento diagnostico attuale	130
Evento diagnostico precedente	130
Influenza	
Temperatura ambiente	154
Informazioni diagnostiche	
DeviceCare	112
Display locale	110
FieldCare	112
Panoramica	117
Rimedi	117
Struttura, descrizione	111, 113
Informazioni su questo documento	6
Informazioni sulla versione del dispositivo	60
Ingressi cavo	
Dati tecnici	151
Ingresso cavo	
Grado di protezione	39
Installazione	21
Integrazione di sistema	60
Interruzione dell'alimentazione	151
Interventi di manutenzione	137
Isolamento galvanico	149
Isolamento termico	23
Ispezione	
Installazione	30
Istruzioni di montaggio speciali	
Compatibilità igienica	25
Istruzioni speciali per la connessione	37
L	
Lettura dei valori misurati	100
Lingue, opzioni operative	163
Logbook eventi	131
M	
Marcatura RCM	165
Marcatura UKCA	165
Marchi registrati	8
Marchio CE	12, 164
massima	34
Materiali	159
Menu	
Configurazione	70
Diagnostica	130
Per impostazioni specifiche	80
Per la configurazione del dispositivo	69
Menu contestuale	
Chiusura	49
Richiamo	49
Spiegazione	49
Menu operativo	
Menu, sottomenu	41
Sottomenu e ruoli utente	42
Struttura	41
Messa in servizio	68
Configurazione del dispositivo	69
Impostazioni avanzate	80

Messaggi di errore	
ved Messaggi di diagnostica	
Messaggio diagnostico	110
Microinterruttore di protezione scrittura	97
Misuratore	
Attivazione	68
Conversione	138
Installazione del sensore	28
Preparazione per il montaggio	28
Rimozione	139
Riparazioni	138
Smaltimento	140
Struttura	14
Modulo	
EMPTY_MODULE	67
Ingresso analogico	62
Ingresso discreto	66
Totalizzatore	
SET_TOT_TOTAL	64
SETTOT_MODETOT_TOTAL	64
TOTALE	63
Uscita analogica	65
Uscita discreta	66
Modulo elettronica I/O	14, 35
Modulo elettronica principale	14
Modulo EMPTY_MODULE	67
Modulo Ingresso analogico	62
Modulo Ingresso discreto	66
Modulo SET_TOT_TOTAL	64
Modulo SETTOT_MODETOT_TOTAL	64
Modulo TOTAL	63
Modulo Uscita analogica	65
Modulo uscita discreta	66
Morsetti	151
N	
Netilion	137
Nome del dispositivo	
Sensore	17
Nome dispositivo	
Trasmettitore	16
Normativa per i materiali a contatto con alimenti	165
Norme e direttive	166
Numero di serie	16, 17
O	
Opzioni di funzionamento	40
Opzioni operative	40
Orientamento (verticale, orizzontale)	22
P	
Pacchetti applicativi	166
Parametri	
Inserimento di un valore	52
Modifica	52
Parti di ricambio	138
Percorso di navigazione (visualizzazione della navigazione)	45
Perdita di carico	158

Peso		
Trasporto (note)	19	
Unità ingegneristiche SI	159	
Unità ingegneristiche US	159	
Posizione di montaggio	21	
Potenza assorbita	151	
Precisione di misura	152	
Preparazioni al collegamento	35	
Preparazioni per il montaggio	28	
Pressione del fluido		
Effetto	155	
Pressione statica	23	
Principio di misura	145	
Procedura guidata		
Display	74	
Rilevamento tubo parzialmente pieno	78, 79	
Selez. uscita Impulsi/Frequenza/Stato	82, 83, 84, 86	
Taglio bassa portata	77	
Protezione delle impostazioni dei parametri	96	
Protezione scrittura		
Mediante codice di accesso	96	
Mediante microinterruttore di protezione scrittura	97	
Protezione scrittura hardware	97	
Pulizia CIP	158	
Pulizia interna	158	
Pulizia SIP	158	
R		
Registratore a traccia continua	105	
Requisiti di installazione		
Dimensioni di installazione	22	
Disco di rottura	25	
Isolamento termico	23	
Orientamento	22	
Posizione di montaggio	21	
Riscaldamento del sensore	24	
Tratti rettilinei in entrata e in uscita	22	
Tubo in discesa	21	
Vibrazioni	24	
Requisiti di montaggio		
Pressione statica	23	
Requisiti per il personale	10	
Resistenza a urti e vibrazioni	156	
Restituzione	139	
Revisione del dispositivo	60	
Ricerca guasti		
Generale	108	
Rimedi		
Chiusura	112	
Richiamo	112	
Riparazione	138	
Note	138	
Riparazione del dispositivo	138	
Riparazione di un dispositivo	138	
Ripetibilità	153	
Riscaldamento del sensore	24	
Ritaratura	137	
Rotazione del modulo display	29	
Rotazione della custodia del trasmettitore	29	
Rotazione della custodia dell'elettronica		
ved Rotazione della custodia del trasmettitore		
Rugosità	163	
Ruoli utente	42	
S		
Schermata di immissione	47	
Schermata di navigazione		
Nel sottomenu	45	
Nella procedura guidata	45	
Segnale di uscita	147	
Segnale in caso di allarme	148	
Segnali di stato	110, 113	
Sensore		
Installazione	28	
Servizi		
Manutenzione	137	
Riparazione	139	
Sicurezza	10	
Sicurezza del prodotto	12	
Sicurezza operativa	11	
Sicurezza sul luogo di lavoro	11	
SIMATIC PDM	59	
Funzione	59	
Simboli		
Nell'area di stato del display locale	43	
Nell'editor di testo e numerico	47	
Per bloccare	43	
Per i menu	45	
Per i parametri	45	
Per il comportamento diagnostico	43	
Per il numero del canale di misura	43	
Per il segnale di stato	43	
Per il sottomenu	45	
Per la comunicazione	43	
Per la correzione	47	
Per la variabile misurata	43	
Per procedure guidate	45	
Sistema di misura	145	
Smaltimento	139	
Smaltimento degli imballaggi	20	
Soglia di portata	158	
Sostituzione		
Componenti del dispositivo	138	
Sottomenu		
Amministrazione	92	
Comunicazione	68, 73	
Configurazione avanzata	80	
Configurazione backup display	93	
Descrizione generale	42	
Display	90	
Gestione totalizzatore/i	104	
Informazioni sul dispositivo	134	
Logbook eventi	131	
Memorizzazione dati	105	
Regolazione del sensore	81	
Regolazione dello zero	81	
Selezione fluido	73	
Simulazione	94	

Totalizzatore	102
Totalizzatore 1 ... n	88
Unità di sistema	70
Valore di uscita	103
Valori misurati	100
Variabili di processo	101
Web server	56
Struttura	
Menu operativo	41
Misuratore	14
Struttura del sistema	
Sistema di misura	145
ved Design del misuratore	

T

Taglio di bassa portata	149
Targhetta	
Sensore	17
Trasmettitore	16
Tasti operativi	
ved Elementi operativi	
Temperatura ambiente	
Influenza	154
Temperatura del fluido	
Effetto	154
Temperatura di immagazzinamento	19
Tempo di risposta	154
Tensione di alimentazione	34, 150
Testato EHEDG	165
Testo di istruzioni	
Chiudere	51
Descrizione	51
Richiamare	51
Totalizzatore	
Assegnazione della variabile di processo	102
Configurazione	88
Operatività utente	104
Reset	104
Trasmettitore	
Collegamenti dei cavi del segnale	35
Rotazione del modulo display	29
Rotazione della custodia	29
Trasmissione ciclica dei dati	61
Trasporto del misuratore	19
Tratti rettilinei in entrata	22
Tratti rettilinei in uscita	22
Tubo in discesa	21

U

Uso del misuratore	
Casi limite	10
Uso non corretto	10
ved Uso previsto	
Uso previsto	10
USP Classe VI)	165
Utensili	
Collegamento elettrico	31
Installazione	28
Utensili per il collegamento	31

Utensili per il montaggio	28
---------------------------------	----

V

Valori nominali di pressione/temperatura	157
Valori visualizzati	
Per stato di blocco	100
Variabili di ingresso	146
Variabili di processo	
Calcolate	146
Misurate	146
Variabili di uscita	147
Variabili misurate	
ved Variabili di processo	
Verifica	
Collegamento	39
Verifica finale dell'installazione	68
Verifica finale dell'installazione (checklist)	30
Verifica finale delle connessioni	68
Verifica finale delle connessioni (checklist)	39
Versioni firmware	136
Vibrazioni	24
Visualizzazione della cronologia dei valori di misura	105

W

W@M Device Viewer	15
-------------------------	----



71761239

www.addresses.endress.com
